Altivar 58
Telemecanique

Guide de programmation
Programming Manual
Programmieranleitung
Guía de programación
Guida programmazione

Terminal d'exploitation
Display Module
Bedienterminal
Terminal de explotación
Terminale di esercizio

VW3-A58101



Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

Schneider Electric

Menü "Belegung der Eingänge/Ausgänge"

Bei bestimmten Neuzuordnungen erscheinen neue Einstellparameter, deren Abgleich Sie im Menü "Steuerung", "Antrieb" oder "Fehlerbehandlung" nicht vergessen sollten:

E / A	Zuordnung		Einstellparameter
LI	-SP	-Drehzahl	Str (Menü Steuerung)
LI	FST	Schnellhalt	dCF (Menü Antrieb)
LI	RST	Fehlerreset	rSt (Menü Fehlerbehandlung)
AI	SFB	Tachogenerator	Sdd (Menü Fehlerbehandlung)
A+, A-, B+, B-	SAI	Summensollwert	PGt, PLS (Menü Antrieb)
A+, A-, B+, B-	RGI	Istwert Geber	PGt, PLS (Menü Antrieb)

DEUTSCH

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Inkompatibilitäten von Funktionen

Die Auswahl der Anwendungsfunktionen ist durch die Unvereinbarkeit bestimmter Funktionen untereinander begrenzt. Die nicht in dieser Tabelle aufgeführten Funktionen sind frei von derartigen Einschränkungen.

	Bremsung durch Einspeisung von Gleichstrom	Sollwertsummierung	PI-Regler	+/- Drehzahl	Umschalten der Sollwerte	Freier Auslauf	Schnellhalt	Schrittbetrieb	Vorwahlfrequenzen	Drehzahlregelung mit Tachogenerator oder Encoder	Momentenbegrenzung über AI3	Momentenbegrenzung über LI
Bremsung durch Einspeisung von Gleichstrom						↑						
Sollwertsummierung					●							
PI-Regler								●	●	●		
+/- Drehzahl					●			↑	●			
Umschalten der Sollwerte		●		●					●			
Freier Auslauf	←						←					
Schnellhalt						↑						
Schrittbetrieb			●	←					←			
Vorwahlfrequenzen			●	●	●			↑				
Drehzahlregelung mit Tachogenerator oder Encoder			●									
Momentenbegrenzung über AI3												●
Momentenbegrenzung über LI											●	

●	Unvereinbare Funktionen
	Vereinbare Funktionen
(grau)	Gegenstandslos

Vorrangfunktionen (Funktionen, die nicht gleichzeitig aktiviert werden können):

←	↑	Die durch den Pfeil angegebene Funktion besitzt den Vorrang gegenüber der anderen.

Die Anhaltefunktionen (z. B. Schnellhalt, DC-Bremsung) besitzen den Vorrang gegenüber den Fahrbefehlen.
Die Funktionen Frequenzvorwahl und Jog besitzen den Vorrang gegenüber den Analogsollwerten.

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Anwendungsfunktionen der Logikeingänge

Drehrichtung: Rechtslauf / Linkslauf
Für Anwendungen, die Motorbetrieb in beiden Drehrichtungen erfordern, kann die Funktion "Linkslauf" verwendet werden.

2-Draht-Steuerung
Der Fahrbefehl (Rechtslauf oder Linkslauf) und das Anhalten werden über denselben Logikeingang gesteuert. Der Zustand (logisch 1 oder 0) beziehungsweise die Zustandsänderung werden ausgewertet (siehe Menüpunkt "Typ 2-Draht-Steuerung").

3-Draht-Steuerung
Der Fahrbefehl (Rechtslauf oder Linkslauf) und das Anhalten werden über 2 verschiedene Logikeingänge gesteuert.
LI1 ist immer der Anhaltefunktion zugeordnet. Das Anhalten wird durch das Öffnen erreicht (logisch 0).

Der Impuls des Eingangs "Betrieb" wird bis zum Öffnen des Eingangs "Anhalten" gespeichert.

Bei einem Einschalten oder einem manuellen oder automatischen Reset einer Störung kann der Motor erst nach einem Rücksetzen der Befehle "Rechtslauf", "Linkslauf", "Anhalten über DC-Bremsung" mit Spannung versorgt werden.

Umschalten der Rampe: Erste Rampe : ACC, DEC ; Zweite Rampe : AC2, DE2
Es bestehen 2 Aktivierungsmöglichkeiten:
- Aktivierung eines Logikeingangs LIx
- Überschreiten eines einstellbaren Frequenzschwellwertes.

Wenn ein Logikeingang dieser Funktion zugeordnet ist, kann das Umschalten der Rampe nur über diesen Eingang erfolgen.

Schrittbetrieb ”JOG”: Impuls bei Betrieb mit niedriger Frequenz
Wenn der JOG-Befehl **vor** dem Fahrbefehl aktiviert wird, beträgt die Rampenzeit 0,1 s - unabhängig von den Einstellungen der Parameter ACC, dEC, AC2 und dE2. Wenn der JOG-Befehl **nach** dem Fahrbefehl aktiviert wird, werden die eingestellten Rampenzeiten verwendet.

Über das Menü Einstellung zugängliche Parameter:
- JOG-Frequenz
- Verzögerung (minimale Zeit zwischen 2 “JOG”-Befehlen).

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

+/- Drehzahl: 2 Betriebsarten sind verfügbar.

1 Verwendung von Tastern mit einfacher Betätigung: Zwei Logikeingänge sind zusätzlich zu der oder den Drehrichtungen erforderlich.
Der mit "+ Drehzahl" belegte Eingang erhöht die Drehzahl, der mit "- Drehzahl" belegte Eingang verringert die Drehzahl.

Diese Funktion gibt Zugriff auf den Parameter "Sollw-Speich" im Menü "Steuerung".

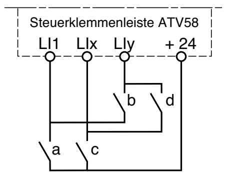
2 Verwendung von Tastern mit doppelten Kontakten: Nur ein Logikeingang, der "+ Drehzahl" zugeordnet ist, ist erforderlich.

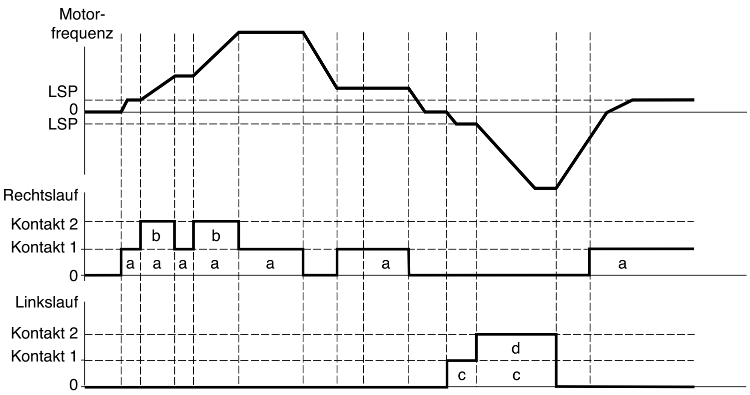
+ Drehzahl/ - Drehzahl mit Tastern mit doppelten Kontakten:
Beschreibung: 1 Taster, der zweifach gedrückt werden kann, für jede Drehrichtung.
Jedes Betätigen schließt einen Normalkontakt.

	Losgelassen (- Drehzahl)	Erstes Drücken (Drehzahl halten)	Zweites Drücken (+ Drehzahl)
Taster Rechtslauf	–	a	a und b
Taster Linkslauf	–	c	c und d

Anschlußbeispiel:

LI1 : Rechtslauf
LIx : Linkslauf
LIy : schneller





Diese Version von "+/- Drehzahl" ist mit der 3-Draht-Steuerung nicht vereinbar. In diesem Fall wird die Funktion "- Drehzahl" automatisch dem Logikeingang mit dem nächsthöheren Wert (Beispiel: LI3 (+ Drehzahl), LI4 (- Drehzahl)) zugeordnet.

In beiden Anwendungsfällen wird die maximale Drehzahl über die an den Analogeingängen anliegenden Sollwerte vorgegeben.

DEUTSCH

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Vorwahlfrequenzen
Es können 2, 4 oder 8 Frequenzen vorgewählt werden, die jeweils 1, 2, oder 3 Logikeingänge benötigen.

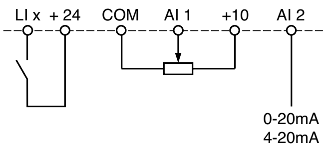
Die folgende Reihenfolge der Zuordnungen muß eingehalten werden: PS2 (LIx), dann PS4 (LIy), dann PS8 (LIz).

2 Vorwahlfrequenzen		4 Vorwahlfrequenzen			8 Vorwahlfrequenzen			
Zuordnen: LIx zu PS2		Zuordnen: LIx zu PS2, dann LIy zu PS4			Zuordnen: LIx zu PS2 LIy zu PS4, dann LIz zu PS8			
LIx	Frequenzsollwert	LIy	LIx	Frequenzsollwert	LIz	LIy	LIx	Frequenzsollwert
0	LSP+Sollwert	0	0	LSP+Sollwert	0	0	0	LSP+Sollwert
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

Um die Zuordnung der Logikeingänge aufzuheben, muß folgende Reihenfolge eingehalten werden:
PS8 (LIz), dann PS4 (LIy), dann PS2 (LIx).

Umschalten des Sollwerts
Umschalten von zwei Sollwerten (Sollwert an AI1 und Sollwert an AI2) durch Befehl am Logikeingang.
Diese Funktion ordnet automatisch AI2 dem Frequenzsollwert 2 zu

Verdrahtung



Kontakt offen, Sollwert = AI2
Kontakt geschlossen, Sollwert = AI1

Anhalten im freien Auslauf
Anhalten des Motors ausschließlich über das Lastmoment, die Spannungsversorgung des Motors ist unterbrochen.
Das Anhalten im Freilauf wird durch das Öffnen des Logikeingangs (logisch 0) erreicht.

Anhalten durch Einspeisung von Gleichstrom
Anhalten über Gleichstrombremsung durch Aktivierung des Logikeingangs (logisch 1).

Schnellhalt
Gebremstes Anhalten mit verringerter Auslaufzeit. Eingabe des Reduktionsquotienten im Menü "Antrieb".
Schnellhalt durch Öffnen des Logikeingangs (logisch 0).

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Umschalten der Motoren
Abwechselnder Betrieb von zwei Motoren unterschiedlicher Leistung.
Für die Umschaltung der Motoren ist im Umrichterausgang eine geeignete Steuerung vorzusehen.
Umschaltung nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter. Von der Umschaltung betroffene Parameter:

- Ie motor
- I DC-Bremsung
- Bremsabfallstrom

Der thermische Schutz wird für den zweiten Motor nicht durchgeführt.
Parameter: Verhältnis der Motorleistungen PCC im Menü "Antrieb".

Zweite Drehmomentbegrenzung
Verringerung des maximalen Motormoments, wenn der Logikeingang aktiviert ist.
Parameter: tL2 im Menü "Einstellung".

Fehlerreset
Zwei Arten des Rücksetzens sind möglich: Teilreset oder Globalreset (Parameter rSt im Menü "Fehlerbehandlung").

Teilreset (rSt = RSP):
Ermöglicht das Löschen der gespeicherten Störung und das erneute Freigeben des Umrichters, wenn die Ursache der Störung verschwunden ist.
Von einem teilweisen Löschen betroffene Störungen:

- Überspannung Netz	- Störung Kommunikation	- Überhitzung Motor
- Überspannung DC-Bus	- Überlast Motor	- Störung serielle Schnittstelle
- Ausfall Motorphase	- Verlust 4-20 mA	- Überhitzung Umrichter
- Ausreißen der Last	- externe Störung	- Rückführung fehlt

Globalreset (rSt = RSG):
Unterdrückung (erzwungener Betrieb) aller Störungen außer Kurzschluß Motor, während der zugeordnete Logikeingang geschlossen ist.

Vor-Ort-Steuerung
Ermöglicht das Umschalten von der Steuerung über serielle Schnittstelle oder Feldbus auf einen lokalen Modus (Steuerung über Klemmenleiste oder Terminal).

Motormessung
Der Übergang auf 1 des zugeordneten Logikeingangs löst eine Motormessung aus, ebenso wie der Parameter tUn des Menüs "Antrieb".
ACHTUNG: Die Motormessung wird nur dann ausgeführt, wenn zuvor kein Befehl aktiv ist. Wenn ein Logikeingang mit der Funktion "Freier Auslauf" oder "Schnellhalt" belegt ist, muß dieser Eingang gesetzt werden (inverse Logik).
Anwendung: Beispielsweise bei der Umschaltung der Motoren.

Auto-Manu PI, PI-Vorwahl-Sollwerte: Siehe Funktion PI (Seite 155)

Drehmomentbegrenzung über AI
Diese Funktion ist nur anwählbar wenn der Analogeingang AI3 auf Drehmomentbegrenzung eingestellt ist. Wenn keiner der LI auf "TL2: zweite Drehmomentbegrenzung" eingestellt ist: Drehmomentbegrenzung direkt über AI3.Wenn ein LI auf "TL2: zweite Drehmomentbegrenzung" eingestellt ist:
Wenn LI auf logisch 0: Drehmomentbegrenzung über tLi
Wenn LI auf logisch 1: Drehmomentbegrenzung über AI3

Externer Fehler
Der Übergang auf 1 des zugeordneten Logikeingangs löst das Anhalten des Motors (je nach Konfiguration des Parameters StT Stop Type im Menü Antrieb) und die Verriegelung des Umrichters mit der Störung EPF ext. Fehler aus.

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Anwendungsfunktionen der Analogeingänge

Der Eingang AI1 ist immer der Frequenzsollwert.

Belegung von AI2 und AI3

Summe Frequenzsollwert: Die an AI2 und AI3 anliegenden Sollwerte können zu AI1 addiert werden.

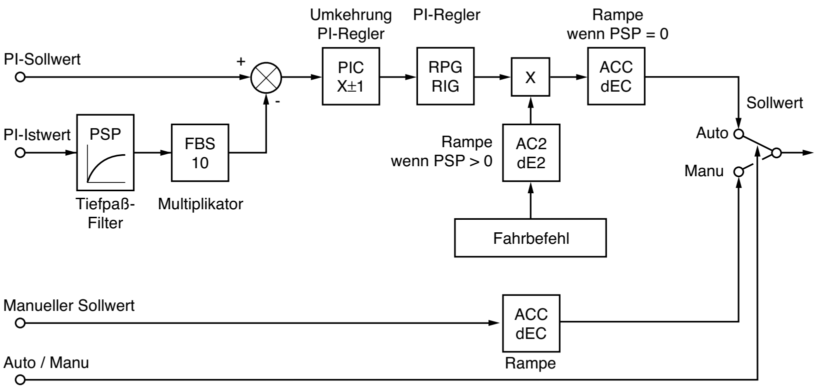
Tachorückführung: (Nur für AI3 bei vorhandener Optionskarte E/A-Erweiterung):
Ermöglicht eine Drehzahlkorrektur über den Istwert des Tachogenerators.
Ein externer Spannungsteiler ist für die Anpassung der Spannung des Tachogenerators erforder-lich. Die maximale Spannung muß zwischen 5 und 9 V liegen. Genauer Abgleich über Parameter dtS (Menü "Einstellung").

Auswertung PTC-Fühler: (Nur für AI3 bei vorhandener Optionskarte E/A-Erweiterung).
Ermöglicht einen direkten Schutz des Motors durch Anschluß der in den Motorwicklungen integrierten PTC-Fühler am Analogeingang AI3.
Kenndaten der PTC-Fühler:
Gesamtwiderstand der Fühlerschaltung bei 20 °C = 750 W.

PI-Regler: Ermöglicht die Regelung eines Prozesses mit einem Sollwert und einem von einem Geber übermittelten Istwert. Mit der PI-Funktion sind alle Rampen linear, auch wenn sie anders konfiguriert sind.
Mit dem PI-Regler lässt sich folgendes realisieren:
- Anpassung des Istwerts über FbS.
- Durchführung einer umgekehrten PI-Korrektur (PIC).
- Regelung des P- und I-Anteils (RPG und RIG).
- Zuweisung eines Analogausgangs für PI-Sollwert, PI-Istwert und PI-Abweichung.
- Anwendung einer Rampe zum Aufbau der Wirkung des PI-Reglers (AC2) beim Anlaufen, wenn PSP > 0. Wenn PSP = 0, sind die aktiven Rampen ACC / dEC. Beim Anhalten wird immer die Rampe dEC verwendet.

Die Motordrehzahl ist zwischen LSP und HSP begrenzt.

Warnung: Die Funktion PI-Regler ist aktiv, wenn ein Eingang AI dem PI-Istwert zugeordnet ist. Diese Zuordnung zu AI ist erst möglich, wenn zuvor die mit PI unvereinbaren Funktionen gesperrt wurden (voir page 150).



Auto / Manu: Diese Funktion ist nur zugänglich, wenn die Funktion PI aktiviert ist und eine Optionskarte E/A Erweiterung mit Analogeingang vorhanden ist.
Ermöglicht über den Logikeingang LI die Umschaltung des Betriebs auf Frequenzregelung, wenn LIx = 0 (manueller Sollwert an AI3), und auf PI-Regelung, wenn LIx = 1 (auto).

DEUTSCH

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Vorwahl-Sollwerte:
2 oder 4 Vorwahl-Sollwerte erfordern jeweils die Verwendung von 1 oder 2 Logikeingängen:

2 Vorwahl-Sollwerte		4 Vorwahl-Sollwerte		
Zuordnen: LIx zu Pr2		Zuordnen: LIx zu Pr2, dann LIy zu Pr4		
LIx	Sollwert	LIy	LIx	Sollwert
0	Analogsollwert	0	0	Analogsollwert
1	Max. Prozeß (= 10 V)	0	1	PI2 (regelbar)
		1	0	PI3 (regelbar)
		1	1	Max. Prozeß (= 10 V)

Momentenbegrenzung: (Nur mit einer Optionskarte E/A-Erweiterung mit Analogeingang AI3)
Das an AI3 anliegende Signal wirkt linear auf die interne Drehmomentbegrenzung (Parameter TLI des Menüs "Antrieb"):
- Wenn AI3 = 0V : Begrenzung = TLI x 0 = 0
- Wenn AI3 = 10 V : Begrenzung = TLI.

Anwendungen: Korrektur des Drehmoments, des Antriebs…

Anwendungsfunktionen des Gebereingangs:

(Nur mit einer Optionskarte E/A-Erweiterung mit Gebereingang)

Drehzahlregelung: Ermöglicht eine Drehzahlkorrektur über Inkrementalgeber oder Impulsgeber (siehe die mit der Karte gelieferte Dokumentation).

Frequenz-Summensollwert: Der sich aus dem Gebereingang ergebende Sollwert bildet eine Summe mit AI1 (siehe die mit der Karte gelieferte Dokumentation).

Anwendungen:
- Synchronisierung der Frequenz mehrerer Umrichter. Der Parameter PLS im Menü "Antrieb" ermöglicht die Einstellung des Verhältnisses der Drehzahl eines Motors zu der eines anderen.
- Sollwert über Impulsgeber.

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Anwendungsfunktionen der Logikausgänge

Relais R2, statischer Ausgang LO (mit E/A-Karte)

Steuerung Motorschütz (OCC): zuordenbar zu R2 oder LO
Ansteuerung eines Schützes zwischen Umrichter und Motor. Der Anzug des Schützes erfolgt bei Vorliegen eines Fahrbefehls. Das Abfallen des Schützes erfolgt, wenn kein Strom mehr im Motor fließt.

⚠ Wenn eine Funktion "Gleichstrombremsung" konfiguriert wird, sollte sie im Stillstand nicht zu lange weiter aktiv sein, da das Schütz erst am Ende der Bremsung abfällt.

Umrichter in Betrieb (RUN) : zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn der Motor vom Umrichter gespeist wird (Strom vorhanden), oder wenn ein Fahrbefehl mit einem Sollwert Null vorliegt.

Frequenzschwellwert erreicht (FTA) : zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn die Motorfrequenz größer oder gleich dem über Ftd im Menü Einstellung eingestellten Frequenzschwellwert ist.

2. Frequenzschwellwert erreicht (F2A) : zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn die Motorfrequenz größer oder gleich dem über F2d im Menü Einstellung eingestellten Frequenzschwellwert ist.

Sollwert erreicht (SRA): zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn die Motorfrequenz gleich dem Sollwert ist.

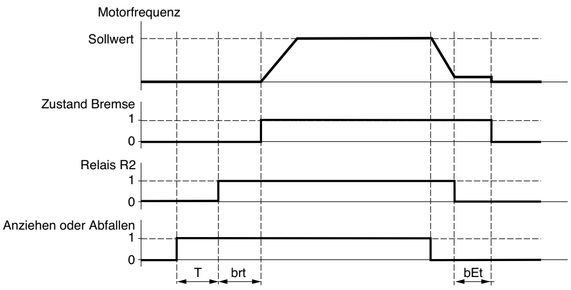
Große Frequenz erreicht (FLA): zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn die Motorfrequenz gleich HSP ist.

Stromschwellwert erreicht (CTA): zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn der Motorstrom größer oder gleich dem im Menü "Einstellung" vorgegebenen Stromschwellwert Ctd ist.

Thermischer Zustand erreicht (TSA) : zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang wird gesetzt, wenn der thermische Motorzustand größer oder gleich dem im Menü "Einstellung" vorgegebenen Schwellwert ttd des thermischen Zustands ist.

Thermischer Zustand Umrichter erreicht (TAD): zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang ist auf logisch 1, wenn der thermische Umrichterzustand größer oder gleich dem über dtd im Menü Einstellung eingestellten Schwellwert des thermischen Zustands ist.

Bremssteuerung (BLC) : ausschließlich zuordenbar zu Relais R2
Ansteuerung einer elektromagnetischen Bremse über den Umrichter bei Hubanwendungen. Bei Horizontalbewegungen die Funktion “Umrichter in Betrieb“ verwenden.



T = feste Verzögerungszeit (nicht einstellbar)

Zugängliche Parameter im Menü "Einstellung":

- Bremsabfallfrequenz (brL)
- Bremsabfallverzögerung (brt)
- Bremsanzugsverzögerung (bEt)
- Bremsabfallstrom (Ibn)
- Bremsanzugsfrequenz (bEn)

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Empfohlene Einstellung der Bremssteuerung bei einer vertikalen Hubanwendung:

1 Bremsabfallfrequenz (brL), Lüftung der bremse:
Die Bremsabfallfrequenz auf folgenden Wert einstellen: Nennschlupf multipliziert mit der Nennfrequenz in Hz (s_n x f_s).

Berechnung : $s_n = \frac{(n_s - n_r)}{n_s}$

- n_s = Synchrondrehzahl in U / min.
(bei einem Netz 50 Hz: n_s = 3000 U/min bei einem Motor mit 1 Polpaar, 1500 U/min bei einem Motor mit 2 Polpaaren, 1000 U/min bei einem Motor mit 3 Polpaaren und 750 U/min bei einem Motor mit 4 Polpaaren, bei einem Netz 60 Hz: n_s = 3600 U/min bei einem Motor mit 1 Polpaar, 1800 U/min bei einem Motor mit 2 Polpaaren, 1200 U/min bei einem Motor mit 3 Polpaaren und 900 U/min bei einem Motor mit 4 Polpaaren).
- n_s = Nenndrehzahl bei Nennmoment in U/min. Die auf den Motor gestempelte Drehzahl übernehmenr.
Abfallfrequenz = $s_n \cdot f_s$.
- s_n = zuvor berechneter Schlupf.
- f_s = Nennfrequenz des Motors gemäß Typenschild (i. A. 50 Hz oder 60 Hz).
Beispiel: bei einem Motor mit 2 Polpaaren, gestempelt für 1430 U/min, Netz 50 Hz.
s_n = (1500 - 1430) / 1500 = 0.0466.
Bremsabfallfrequenz = 0.0466 x 50 = 2.4 Hz

2 Bremsabfallstrom (Ibr), Lüftung der bremse:
Den Bremsabfallstrom auf den Nennstrom gemäß Typenschild des Motors einstellen.

Anmerkung zu den Punkten 1 und 2: Die angegebenen Werte (Abfallstrom und Abfallfrequenz) entsprechen theoretischen Werten. Wenn bei Tests das Drehmoment mit den theoretischen Werten nicht ausreichend ist, sollte der Bremsabfallstrom auf dem Nennstrom des Motors bleiben und die Bremsabfallfrequenz abgesenkt werden (bis zu 2/3 des Nennschlupfs). Wenn auch dann das Ergebnis noch nicht zufriedenstellend ist, wieder zu den theoretischen Werten zurückkehren und den Bremsabfallstrom erhöhen (der maximale Wert wird durch den Umrichter vorgegeben) und die Bremsabfallfrequenz schrittweise erhöhen.

DEUTSCH

3 Hochlaufzeit:
Für Hubanwendungen empfehlen wir die Einstellung der Hochlauframpen auf einen Wert größer 0.5 Sekunden. Überprüfen, daß der Umrichter nicht in Strombegrenzung übergeht.

Dieselbe Empfehlung gilt auch für die Auslaufzeit.
Bitte beachten: Bei einer Hubbewegung muß ein Bremswiderstand verwendet werden und es ist zu gewährleisten, daß die gewählten Einstellungen und Konfigurationen zu keinem Sturz oder Verlust der Kontrolle über die angehobene Last führen kann.

4 Verzögerung des Bremsabfalls (brt), Lüftung der bremse:
In Abhängigkeit des Bremsentyps einstellen. Dies ist die erforderliche Zeit, die die mechanische Bremse zum Öffnen benötigt.

5 Anzugsfrequenz der Bremse (bEn):
Den 2fachen Wert des Nennschlupfs einstellen (in unserem Beispiel 2 x 2.4 = 4.8 Hz). Anschließend in Abhängigkeit des erzielten Ergebnisses einstellen.

6 Verzögerung des Anziehens der Bremse (bEt):
In Abhängigkeit des Bremsentyps einstellen. Dies ist die erforderliche Zeit, die die mechanische Bremse zum Anziehen benötigt.

Verlust 4-20 mA (APL) zuordenbar zu R2 oder LO
Der Logikausgang ist auf logisch 1, wenn das Signal am Eingang 4-20 mA unter 2 mA ist.

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

Anwendungsfunktionen des Analogausgangs AO und AO1

Die Analogausgänge AO und AO1 sind Stromausgänge, von AOL (mA) bis AOH (mA),

- AOL und AOH sind konfigurierbar von 0 bis 20 mA.

Beispiele AOL - AOH : 0 - 20 mA
4 - 20 mA
20 - 4 mA

Motorstrom (OCR) : Abbild des im Motor fließenden Effektivstroms.
- AOH entspricht dem doppelten Nennstrom des Umrichters.
- AOL entspricht dem Strom Null.

Motorfrequenz (OFR) : Abbild der vom Umrichter geschätzten Motorfrequenz.
- AOH entspricht der maximalen Frequenz (Parameter tFr).
- AOL entspricht Frequenz Null.

Ausgang Rampe (ORP) : Abbild der Frequenz am Ausgang der Rampe.
- AOH entspricht der maximalen Frequenz (Parameter tFr).
- AOL entspricht Frequenz Null.

Motormoment (TRQ) : Abbild des Motormoments.
- AOH entspricht dem doppelten Nennmoment des Motors.
- AOL entspricht Drehmoment Null.

Motormoment mit Vorzeichen (STQ) : Abbild des Motormoments und seiner Richtung:
- AOL entspricht einem Bremsmoment = doppeltes Nennmoment
- AOH entspricht einem Motormoment = doppeltes Nennmoment.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ entspricht Drehmoment Null.

Rampe mit Vorzeichen (ORS) : Abbild der Frequenz am Ausgang der Rampe und ihrer Richtung.
- AOL entspricht der maximalen Frequenz (Parameter tFr) bei Linkslauf.
- AOH entspricht der maximalen Frequenz (Parameter tFr) bei Rechtslauf.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ entspricht Frequenz Null

PI-Sollwert (OPS) : Abbild des Sollwerts des PI-Reglers.
- AOL entspricht dem minimalen Sollwert.
- AOH entspricht dem maximalen Sollwert.

PI-Istwert (OPF) : Abbild des Istwerts des PI-Reglers.
- AOL entspricht dem minimalen Istwert.
- AOH entspricht dem maximalen Istwert.

DEUTSCH

Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge

PI-Abweichung (OPE) : Abbild der Abweichung des PI-Reglers in % des Bereiches des Fühlers (max. Istwert - min. Istwert).
- AOL entspricht dem maximalen Fehler < 0.
- AOH entspricht dem minimalen Fehler > 0.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ entspricht einem Fehler 0 (OPE=0).

PI-Integral (OPI) : Abbild des Integrals der Abweichung des PI-Reglers.
- AOL bedeutet Integral Null
- AOH bedeutet Integral gesättigt

Motorleistung (OPR) : Abbild der vom Motor aufgenommenen Leistung.
- AOL entspricht 0 % der Nennleistung des Motors.
- AOH entspricht 200 % der Nennleistung des Motors.

Motorerwärmung (THR) : Abbild des thermischen Zustands des Motors (berechnet).
- AOL entspricht 0 %.
- AOH entspricht 200 %.

Erwärmung Umrichter (THD) : Abbild des thermischen Zustands des Umrichters.
- AOL entspricht 0 %.
- AOH entspricht 200 %.

Menü "Fehlerbehandlung"

Dieses Menü ist zugänglich in Position des Programmierschalters (Niveau 2).
Veränderungen können nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter ausgeführt werden.

Code	Beschreibung	Werks-einstellung
AtR	Aut Neustart	Nein
	Diese Funktion ermöglicht einen automatischen Wiederanlauf des Umrichters, wenn die Störung verschwunden ist (Auswahl Ja/Nein). Ein automatischer Wiederanlauf ist nach folgenden Störungen möglich: - Überspannung Netz - Überspannung Gleichstromzwischenkreis - Externe Störung - Motorphase fehlt - Störung serielle Schnittstelle - Störung Kommunikation - Verlust Sollwert 4-20 mA - Motorüberlast (Bedingung: Thermischer Zustand des Motors unter 100 %) - Überhitzung Umrichter (Bedingung: Thermischer Zustand Umrichter unter 70 % abgesunken) - Überhitzung Motor (Bedingung: Widerstand der Fühler unter 1500 Ω abgesunken) Wenn diese Funktion aktiviert ist, bleibt das Störmelderelais R1 nach dem Auftreten einer oder mehrerer dieser Störungen angezogen: der Umrichter führt alle 30 s einen Anlaufversuch durch. Es werden maximal 6 Versuche durchgeführt, solange der Umrichter nicht anlaufen kann (Andauern der Störung). Wenn alle 6 Versuche fehlgeschlagen sind, bleibt der Umrichter definitiv verriegelt, das Störmelderelais fällt ab, bis durch ein Abschalten der Spannung das Relais reaktiviert wird. ⚠ Für diese Funktion muß eine geeignete Steuerung vorgesehen werden, **und es muß gewährleistet sein, daß das plötzliche Wiederanlaufen keine Gefahr für Personen oder Gegenstände darstellt.**	
rSt	Fehlerreset	RSP
	Diese Funktion ist zugänglich, wenn der Fehlerreset einem Logikeingang zugeordnet ist. 2 Auswahlen möglich: **Teilreset** (RSP), Globalreset (RSG) Durch einen Teilreset betroffene Störungen (rSt = RSP) - Überspannung Netz - Überhitzung Motor - Motorüberlast - Motorphase fehlt - Störung serielle Schnittstelle - Störung Kommunikation - Überspannung DC-Bus - Verlust 4-20 mA - Ausreißen der Last - Überhitzung Umrichter - Externe Störung - Rückführung fehlt Durch einen Globalreset betroffene Störungen (rSt = RSG): alle Störungen. Der Globalreset bedeutet eine Unterdrückung aller Störungen außer Kurzschluß (erzwungener Betrieb). Um rSt = RSG zu konfigurieren: 1 - RSG anzeigen 2 - auf die Taste "ENT" drücken 3 - der Umrichter zeigt "vgl. prog.-Anl." an 4 - auf ▲ dann auf ▼ ,anschließend auf "ENT" drücken	
OPL	Mot-Ph fehlt	Ja
	Aktivierung der Motorphasenüberwachung (nicht verwenden bei Installation eines Schützes zwischen Umrichter und Motor). Auswahl: Ja / Nein	
IPL	NetzPh fehlt	Ja
	Aktivierung der Netzphasenüberwachung (nicht verwenden bei direkter Speisung über Gleichstromzwischenkreis und bei einphasiger Speisung eines dreiphasigen Umrichters ATV58• U72M2, U90M2 oder D12M2). Auswahl: Ja / Nein Diese Störung existiert nicht bei den Typen ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 und U41M2.	

DEUTSCH

Menü "Fehlerbehandlung"

DEUTSCH

Code	Beschreibung	Werks-einstellung
tHt	Therm Schutz	ACL
	Definiert die Art des indirekten, durch den Umrichter realisierten Thermoschutzes des Motors. Wenn PTC-Fühler an den Umrichter angeschlossen sind, ist diese Funktion nicht verfügbar. Kein thermischer Schutz: N0: Keiner Motor selbstgekühlt (ACL): Reduzierung des Moments in Abhängigkeit der Frequenz. Motor fremdgekühlt (FCL): Keine Reduzierung des Moments in Abhängigkeit der Frequenz.	
LFL	Verl. 4-20 mA	Nein
	Auswertung der Störung "Verl. Sollwert 4-20 mA". Diese Störung kann nur konfiguriert werden, wenn die Parameter Sollwert min/max AI2 (CrL u. CrH) über 3 mA liegen, oder wenn CrL>CrH. - Nein : Kein Fehler - Ja : Fehler sofort - STT: Halt entsprechend Parameter STT, ohne Fehler, Wiederanlauf auf das zurückgekehrte Signal - LSF: Halt nach Parameter STT, danach Fehler - LFF: Gezwungen auf die Rückzugsdrehzahl, geregelt über den Parameter LFF - RLS : Erhaltung der erreichten Drehzahl während Verlust 4-20 mA, ohne Fehler, Wiedereinfangen des zurückgekehrten Signals	
LFF	Vorg.-Frequ.4-20	0
	Vorgabefrequenz bei Verlust Sollwert 4-20 mA. Einstellung von 0 bis HSP.	
FLr	Einf im Lauf	Nein
	Einfangen im Lauf nach folgenden Ereignissen: - Netzausfall oder Ausschalten. - Reset der Störungen oder automatischer Wiederanlauf. - Anhalten im Freilauf oder über DC-Bremsung mit Logikeingang. - ungesteuerte Unterbrechung vor dem Umrichter. Auswahl: Ja / Nein Wenn Relais R2 mit der Funktion Bremslogik belegt wird, bleibt der Parameter FLr auf Nein verriegelt.	
StP	Gef.Auslauf	Nein
	Geführter Auslauf bei Ausfall einer Netzphase. Diese Funktion ist nur dann aktivierbar, wenn IPL auf "Nein" gesetzt wurde. Wenn IPL = Ja, StP in Position "Nein" belassen. Mögliche Auswahlen: **Nein**: Verriegeln bei Netzausfall. **MMS**: Umax DC-Bus: Die Steuerspannung wird durch Energierückspeisung vom Motor in den Zwischenkreis bis zum Auftreten der Störung USF (Unterspannung) aufrechterhalten. **FRP**: Auf Rampe; Auslaufzeit je nach programmierter Rampe dEC oder dE2 bis zum Stillstand oder Eintreten der Störung USF (Unterspannung). Diese Funktion existiert nicht bei ATV58•U09M2, U18M2, U29M2, U41M2	
Sdd	Ausreißerk.	Nein
	Diese Funktion ist zugänglich, wenn eine Rückführung über Tachogenerator oder über Impulsgenerator programmiert ist. Bei Freigabe der Funktion sperrt sie den Umrichter, wenn ein Nichteinhalten der Drehzahl entdeckt wird (Unterschied zw. Statorfrequenz und gemessener Drehzahl). Auswahl: Ja / Nein.	
EPL	Ext. Fehler	Ja
	Definiert den Haltvorgang nach einem externen Fehler: - Ja: sofortige Verriegelung in Fehlerzustand. - LSF:Stop+Fehler: Haltvorgang entsprechend dem Parameter Stt (Menü Antrieb) und nachfolgende Verriegelung in Fehlerzustand.	

Menü "Konf-Datei"

Dieses Menü ist zugänglich in Position des Programmierschalters (Niveau 2).
Die Aktionen können nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter durchgeführt werden.

Das Terminal kann 4 Konfigurationsdateien speichern.

Code	Beschreibung	Werks-einstellung
F1S F2S F3S F4S	Zust Datei 1 Zust Datei 2 Zust Datei 3 Zust Datei 4	FRE FRE FRE FRE
	Zeigt den Zustand der entsprechenden Datei an. Mögliche Zustände: **FRE**: Datei frei (Zustand bei Auslieferung des Terminals) **EnG**: In dieser Konfigurationsdatei wurde bereits eine Konfiguration gespeichert	
FOt	Aktion	NO
	Auswahl der mit den Konfigurationsdateien auszuführenden Aktionen. Mögliche Aktionen: **NO**: keine Aktion (standardmäßiger Wert bei jedem neuen Anschluß des Terminals am Umrichter) **STR**: Speichern der Konfiguration des Umrichters in einer Datei des Terminals. **REC**: Übertragung des Inhalts einer Datei zum Umrichter **Ini**: Rückkehr des Umrichters zu den Werkseinstellungen ⚠ **Die Rückkehr zu den Werkseinstellungen hebt alle Ihre Einstellungen und Ihre Konfiguration auf.**	

Vorgehensweise

Aktion Ini, STR oder REC auswählen, Bestätigung mit ENT.

1 Wenn Aktion = STR:
Anzeige der Dateinummern. Eine Datei über ▲ oder ▼ auswählen und mit "ENT" bestätigen.
2 Wenn Aktion = REC:
Anzeige der Dateinummern. Eine Datei über ▲ oder ▼ auswählen und mit "ENT" bestätigen.

- Auf der Anzeige erscheint: CHG VERDRAHTUNG OK? ENT

  Überprüfen, daß die Verdrahtung mit der Konfiguration der Datei vereinbar ist.
  Mit "ESC" abbrechen oder mit "ENT" bestätigen
- Die Anzeige fordert darauf eine zweite Bestätigung, die mit "ENT" erteilt oder mit "ESC" verweigert werden muß.

3 Wenn Aktion = InI:
Bestätigung mit "ENT"

- Auf der Anzeige erscheint: CHG VERDRAHTUNG OK? ENT

  Überprüfen, daß die Verdrahtung mit der Werkskonfiguration vereinbar ist.
  Mit "ESC" abbrechen oder mit "ENT" bestätigen.
- Die Anzeige fordert darauf eine zweite Bestätigung, die mit "ENT" erteilt oder mit "ESC" verweigert werden muß.

Am Ende jeder Aktion kehrt die Anzeige zum Parameter "Aktion" und "NO" zurück.

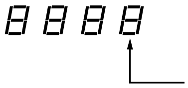
Menü Konf-Datei (Fortsetzung)

Code	Beschreibung
COd	Code
	Zugriffscode

Die Konfiguration des Umrichters kann über einen Zugriffscode (COd) geschützt werden

ACHTUNG: Dieser Parameter ist mit Vorsicht zu verwenden. Er kann den Zugang zu allen Parametern sperren. Jede Veränderung des Wertes dieses Parameters muß sorgfältig notiert und aufgezeichnet werden.

Der Wert des Codes wird über vier Ziffern angegeben. Die letzte Ziffer gibt dabei das Zugriffsniveau an, zu dem weiterhin ein freier Zugang möglich sein soll.



Diese Ziffer gibt das zulässige
Zugriffsniveau an, ohne Eingabe eines korrekten Codes.

Der Zugriff auf die Menüs in Abhängigkeit des Programmierschalters auf der Rückseite des Terminals ist immer aktiviert, allerdings in den durch diesen Code gesetzten Grenzen.
Der Wert 0000 (Werkseinstellung) schränkt den Zugriff nicht ein.

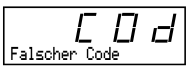
Die nachstehende Tabelle definiert den Zugriff auf die Menüs in Abhängigkeit der letzten Ziffer des Codes.

	Letzte Ziffer des Codes		
Menü	Zugriff gesperrt	Anzeige	Änderung
Einstellungen	0 (außer 0000) und 9	1	2
Niveau 2: Einstellungen, Makrokonfig., Antrieb, Steuerung, Belegung E/A, Fehlerbehandlung, Konf-Datei (außer Code), Kommunikation (wenn Karte vorhanden)	0 (außer 0000) und 9	3	4
Applikation (wenn Karte vorhanden)	0 (außer 0000) und 9	5	6
Niveau 2 und Applikation (wenn Karte vorhanden)	0 (außer 0000) und 9	7	8

Angaben zum Zugriff auf das Menü Applikation finden Sie in der Dokumentation der Applikationskarte.

Die Änderung des Codes erfolgt über die Tasten ▲ und ▼.

Wenn ein falscher Code eingegeben wird, wird er durch die Anzeige der folgenden Meldung zurückgewiesen:



Nach Drücken auf die Taste ENT oder ESC der Tastatur wird der angezeigte Wert des Parameters Code zu 0000: Das Zugriffsniveau bleibt unverändert. Die Aktion muß erneut durchgeführt werden.

Um Zugriff auf die durch den Code geschützten Menüs zu erhalten, muß zunächst dieser Code eingegeben werden, der jederzeit im Menü Konf-Datei zugänglich ist.

Menüs "Kommunikation" und "Applikation" / Bedienungsunterstützung / Wartung

Menü "Kommunikation"

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn eine Kommunikationskarte installiert ist. Es ist im Niveau 2 (Position des Programmierschalters) zugänglich. Eine Konfiguration ist nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter möglich.

Informationen für den Einsatz mit einer optionalen Kommunikationskarte finden Sie in der mit der jeweiligen Karte ausgelieferten Dokumentation.

Informationen zum Einsatz der Kommunikation über die serielle Schnittstelle RS485 des Basisgerätes finden Sie in der mit der Anschaltbaugruppe RS485 gelieferten Dokumentation.

Menü "Applikation"

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn eine Karte “Applikation Kunde“ installiert ist. Es ist im Niveau 2 (Position des Programmierschalters) zugänglich. Eine Konfiguration ist nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter möglich.
Weitere Informationen finden Sie in der mit dieser Karte ausgelieferten Dokumentation.

Bedienungsunterstützung

Siehe die Anzeige-LEDs im Kapitel "Allgemeines".

Wartung

Vor jedem Eingriff in den Umrichter die Spannungsversorgung unterbrechen und das Entladen der Zwischenkreiskondensatoren abwarten (etwa 3 Minuten): Erlöschen der grünen LED auf der Vorderseite des Umrichters.

ACHTUNG: Die Gleichspannung an den Klemmen + und - oder PA und PB kann je nach Netzspannung bis zu 900 V erreichen.

Wenn bei Inbetriebnahme oder Bedienung Unregelmäßigkeiten auftreten, muß zunächst überprüft werden, daß die Empfehlungen zur Aufstellung, Montage und zu den Anschlüssen beachtet wurden.
Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Altivar-58-Basisgerätes.

Wartung

Der Altivar 58 benötigt keine vorbeugende Wartung. Dennoch empfehlen wir, in regelmäßigen Abständen folgende Überprüfungen durchzuführen:
- Den Zustand und das Anzugsmoment der Anschlüsse überprüfen.
- Überprüfen, daß sich die Temperatur in der Nähe des Gerätes in einem akzeptablen Bereich bewegt und daß die Belüftung wirksam ist (mittlere Lebensdauer der Lüfter: 3 bis 5 Jahre je nach Einsatzbedingungen).
- Gegebenenfalls den Umrichter von Staub befreien.

Wartungsunterstützung

Die erste festgestellte Störung wird gespeichert und auf dem Display des Terminals angezeigt: Der Umrichter verriegelt sich, die rote LED leuchtet und das Sicherheitsrelais R1 fällt ab.

Löschen von Störungen

Die Spannungsversorgung des Umrichters beim Auftreten von Störungen, die ein Wiederein-schalten nicht zulassen, unterbrechen.
Die Ursache der Störung suchen und diese beheben.
Die Spannungsversorgung wiederherstellen: Wenn der Fehler verschwunden ist, wird er daraufhin gelöscht.

In bestimmten Fällen kann nach Verschwinden der Störung ein automatischer Wiederanlauf erfolgen, falls diese Funktion programmiert wurde.

Wartung

Angezeigte Störung	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahme, Behebung
PHF NETZPHASE FEHLT	• Umrichter fehlerhaft versorgt oder Sicherungen geschmolzen • Kurzausfall einer Phase • Betrieb an einphasigem Netz bei einem ATV58•U72M2, U90M2 oder D12M2 (dreiphasig)	• den Leistungsanschluß und die Sicherungen überprüfen • wieder einschalten • die Störung "Netzphase fehlt" (Code IPL) mit "Nein" konfigurieren, Menü "Fehlerbeh"
USF UNTERSPANNUNG	• Netzspannung zu niedrig • vorübergehender Spanngsabfall • Lastwiderstand beschädigt	• Netzspannung überprüfen • Lastwiderstand austauschen
OSF üBERSPANNUNG	• Netzspannung zu hoch	• Netzspannung überprüfen
OHF üBERHITZUNG ATV	• Temperatur des Kühlkörpers zu hoch (tHd>118 %)	• Belastung des Motors, Belüftung des Umrichters überprüfen und das Abkühlen abwarten, um wieder einschalten zu können
OLF MOTORüBERLAST	• Thermisches Auslösen bei längerer Überlast (tHr>118 %)	• die Einstellung des Thermoschutzes und die Belastung des Motors überprüfen • ein Wiedereinschalten ist nach etwa 7 Minuten möglich
ObF ZU STARKE BREMSG	• Zu starke Bremsung oder antreibende Last • Überspannung Netz im Betrieb	• Auslaufzeit erhöhen, gegebenenfalls einen Bremswiderstand einbauen • Überwachen auf eventuelle Überspannung im Netz
OPF MOTORPHASE FEHLT	• Unterbrechung einer Phase am Umrichterausgang	• Überwachen Motorphase und Verbindung Motorschütz (falls vorhanden) • Bei der Makrokonfiguration Motorabgang ist zu beachten, daß Relais R2 auf Motorschütz konfiguriert ist
LFF VERLUST 4-20mA	• Verlust des Sollwerts 4-20 mA an Eingang AI2	• die Anschlüsse der Sollwert-schaltungen überprüfen
OCF üBERSTROM	• Rampe zu kurz • Massenträgheit oder Last zu hoch • Mechanische Blockierung	• Einstellungen überprüfen • Dimensionierung Motor/Umrichter/Last überprüfen • Zustand der Mechanik überprüfen
SCF Kurzschluß Motor	• Kurzschluß oder Erdschluß am Umrichterausgang	• die Anschlußkabel und die Isolierung des Motors bei abgeklemmtem Umrichter prüfen. Die Transistoren-brücke des Umrichters prüfen
CrF LADESCHüTZ	• Störung der Steuerung des Lastrelais • Lastwiderstand beschädigt	• den Anschluß im Umrichter und den Lastwiderstand prüfen
SLF FEHLER RS485	• Fehlerhafter Anschluß am Terminalstecker des Umrichters	• Anschluß am Terminalstecker des Umrichters prüfen

DEUTSCH

Wartung

Angezeigte Störung	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahme, Behebung
OtF üBERHITZUNG MOT.	• Motortemperatur zu hoch (PTC-Fühler)	• Belüftung des Motors, Umgebungstemperatur und Belastung des Motors prüfen • die Art der verwendeten Fühler prüfen
tSF FEHLER MOTOR-PTC	• Fehlerhafter Anschluß der Fühler am Umrichter	• den Anschluß der Fühler am Umrichter prüfen • die Fühler prüfen
EEF EEPROM-FEHLER	• Fehler beim Speichern auf EEPROM	• die Spannungsversorgung des Umrichters unterbrechen und wieder einschalten
InF INTERNER FEHLER	• Interne Störung • Fehlerhafter Anschluß	• den Anschluß im Umrichter prüfen
EPF EXTERNER FEHLER	• Störung ausgelöst durch ein externes Gerät	• das Gerät prüfen, das die Störung verursacht hat u. wieder einschalten
SPF überdrehzahl	• Drehzahlrückführung fehlt	• Anschluß und mechanische Ankopplung des Drehzahlgebers prüfen
AnF LAST AUSGERISSEN	• Nichteinhaltung der Rampe • Drehzahl umgekehrt wie Sollwert	• Einstellung und Verkabelung der Drehzahlrückführung prüfen • die Eignung der Einstellungen bezogen auf die Last prüfen • die Dimensionierung von Motor und Umrichter sowie die eventuelle Notwendigkeit eines Bremswiderstandes prüfen
SOF Rückführg fehlt	• Instabilität • Zu stark antreibende Last	• Einstellungen und Parameter prüfen • einen Bremswiderstand einbauen • die Dimensionierung Motor/Umrichter/Last prüfen
CnF EXT.KOM.-FEHLER	• Kommunikationsstörung am Feldbus	• den Anschluß des Netzes am Umrichter prüfen • Time Out überprüfen
ILF INT.KOM.-FEHLER	• Kommunikationsstörung zwischen Optionskarte und Steuerkarte	• den Anschluß der Optionskarte auf der Steuerkarte prüfen
CFF FEHL TYP-ERK>ENT FEHL. OPT->ENT KEINE OPT->ENT CHECKSUMF.->ENT	Fehler wahrscheinlich beim Austauschen einer Karte: • Ändern der Baugröße der Leistungskarte, • Ändern des Typs der Optionskarte oder Installation einer Optionskarte, wenn zuvor keine Karte vorhanden war und die Makrokonfig. gleich CUS ist, • Entfernung der Optionskarte, • Gespeicherte Konfiguration inkohärent. Bei Drücken auf ENT erscheint die Meldung: WKSEINST? ENT/ESC	• die Hardware-Konfiguration des Umrichters prüfen (Leistungskarte, weitere Karten) • die Spannungsversorgung des Umrichters unterbrechen und wieder einschalten • die Konfiguration in einer Konfigurationsdatei der Konsole speichern • auf ENT drücken, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren
CFI FEHLER KONFIG.	• Die über die serielle Schnittstelle an den Umrichter gesendete Konfiguration ist inkohärent	• die zuvor gesendete Konfiguration prüfen • eine kohärente Konfiguration senden

Wartung

Bei keiner Funktion, ohne daß eine Störung angezeigt wird

Anzeige	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahme, Behebung
Kein Code, LEDs erloschen	• Keine Spannungsversorgung	• Spannungsversorgung des Umrichters prüfen
Kein Code, grüne LED leuchtet, rote LED erloschen oder leuchtet	• Terminal außer Betrieb	• Terminal austauschen
rdY grüne LED leuchtet	• Umrichter im Online-Modus, mit Kommunikationskarte oder Anschaltbaugruppe RS 485. • Einem Eingang LI ist "Freier Auslauf" oder "Schnellhalt" zugeordnet, und dieser Eingang ist nicht unter Spannung. Diese Anhaltevorgänge werden durch eine Unterbrechung des Eingangs gesteuert.	• LI4 für Vor-Ort-Betrieb parametrieren und dies anschließend über LI4 bestätigen. • Den Eingang mit 24 V verbinden, um das Anhalten aufzuheben.

DEUTSCH

Merkblatt Konfiguration und Einstellungen

Umrichter Typ ATV58 .... Anzeige rEF : .... (Menü "Identifikation")
Kundenspezifische Bezeichnung: ....
Optionskarte : Nein ☐ Ja ☐ : Typ ....

Zugriffscode: Nein ☐ Ja ☐ : ....
Konfiguration in der Konf-Datei Nr. .... des Bedienterminals
Makrokonfiguration: ....

Zur Konfiguration CUS : Sonder , Belegung der Eingänge / Ausgänge:

	Basisgerät	Optionskarte
Logikeingänge	LI 1 : LI 2 : LI 3 : LI 4 :	LI 5 : LI 6 :
Analogeingänge	AI 1 : AI 2 :	AI 3 :
Gebereingang		AI3 :
Relais	R2 :	
Logikausgang		LO :
Analogausgang	AO1	AO :

Menü "Einstellungen":

Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)	Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)
ACC	3 s	s	SP7	35 Hz	Hz
dEC	3 s	s	JOG	10 Hz	Hz
LSP	0 Hz	Hz	JGt	0,5 s	s
HSP	50/60 Hz	Hz	brL	0 Hz	Hz
FLG	20 %	%	Ibr	0 A	A
StA	20 %	%	brt	0 s	s
ItH	je nach Typ	A	bEn	0 Hz	Hz
IdC	je nach Typ	A	bEt	0 s	s
tdC	0,5 s	s	FFt	50/60 Hz	Hz
SdC	0,5 ItH	A	bIP	Nein	
AC2	5 s	s	rPG	1	
dE2	5 s	s	rIG	1 / s	/ s
JPF	0 Hz	Hz	FbS	1	
JF2	0 Hz	Hz	PIC	Nein	
JF3	0 Hz	Hz	dtS	1	
tLS	0	s	Ctd	1,36 In	A
USC	1		ttd	100 %	%
UFr	100 %	%	tL2	200 %	%
SLP	100 %	%	PSP	0 s	s
PFL	20 %	%	PI2	30 %	%
SP2	10 Hz	Hz	PI3	60 %	%
SP3	15 Hz	Hz	dtd	105 %	%
SP4	20 Hz	Hz	Ftd	50/60 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz	F2d	50/60 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz			

(1) ”keine” angeben, wenn der Parameter fehlt.

Merkblatt Konfiguration und Einstellungen

Menü "Antrieb":

Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)	Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)
UnS	je nach Typ	V	rPt	LIN	Hz
FrS	50/60 Hz	Hz	dCF	4	
nCr	je nach Typ	A	tLI	200 %	%
nSP	je nach Typ	rpm	CLI	1,36 In	A
COS	je nach Typ		AdC	Ja	
tUn	Nein		PCC	1	
tFr	60/72 Hz	Hz	SFt	LF	
nLd	Nein		SFr	je nach Typ	kHz
Fdb	Nein		nrd	Ja	
brA	Nein		SPC	Nein	
Frt	0 Hz		PGt	DET	
Stt	STN		PLS	1024	

(1) ”keine” angeben, wenn der Parameter fehlt.

Menü "Steuerung":

Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)	Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)
tCC	2 W		AOH	20 mA	mA
tCt	LEL		Str	Nein	
rIn	Nein		LCC	Nein	
bSP	Nein		PSt	Ja	
CrL	4 mA	mA	Add	0	
CrH	20 mA	mA	tbr	19200	
AOL	0 mA	mA	rPr	Nein	

(1) ”keine” angeben, wenn der Parameter fehlt.

Menü "Fehlerbehandlung":

Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)	Code	Werkseinstellg	Kundeneinstellg (1)
Atr	Nein		LFF	0 Hz	Hz
rSt	RSP		FLr	Nein	
OPL	Ja		StP	Nein	
IPL	Ja		Sdd	Ja	
tHt	ACL		EPL	Ja	
LFL	Nein				

(1) ”keine” angeben, wenn der Parameter fehlt.

DEUTSCH

Zusammenfassung der Menüs

Menü "Sprache"

Bezeichnung	Code
English	LnG
Français	LnG
Deutsch	LnG
Español	LnG
Italiano	LnG

Menü "Makrokonfig."

Bezeichnung	Code
Hdg : Fördertech.	CFG
GEn : Allg. Anw.	CFG
VT : Var. Moment	CFG

Menü 1 - "Betrieb"

Bezeichnung	Code
Zustand ATV	- - -
Sollfrequenz	FrH
Motorfrequ.	rFr
Motor-Drehz	SPd
Motorstrom	LCr
Geschw Masch	USP
Motorleistg	OPr
Netzspannung	ULn
Motorerwärmg	tHr
Erwärmg ATV	tHd
Fehlersp.	LFt
Sollfrequenz	LFr
Energieaufn.	APH
Betriebszeit	rtH

Menü 2 - "Einstellung"

Bezeichnung	Code
Sollfrequenz - Hz	LFr
Hochlaufzeit - s	ACC
Auslaufzeit - s	dEC
Hochlaufz. 2 - s	AC2
Auslaufz. 2 - s	dE2
Kleine Freq. - Hz	LSP
Große Freq. - Hz	HSP
Verstärkung - %	FLG
Dämpfung - %	StA

Menü 2 - "Einstellung" (Fortsetzung)

Bezeichnung	Code
I Thermisch - A	ItH
I DC-Bremsg - A	IdC
T DC-Bremsg - s	tdC
I DC-Bremsg - A	SdC
F-Ausblendg - Hz	JPF
F-Ausblendg2 - Hz	JF2
F-Ausblendg3 - Hz	JF3
Koeff. Masch	USC
T Kleine Fr. - s	tLS
IR-Kompens. - %	UFr
Schlupfkomp. - %	SLP
Vorwahlfreq2 - Hz	SP2
Vorwahlfreq3 - Hz	SP3
Vorwahlfreq4 - Hz	SP4
Vorwahlfreq5 - Hz	SP5
Vorwahlfreq6- Hz	SP6
Vorwahlfreq7- Hz	SP7
Jog-Frequenz- Hz	Ctd
Jog-Pause - s	JOG
Momentbegr.2- %	JGt
U/f-Kennl. - %	tL2
P-Anteil PI	PFL
I-Anteil PI - /s	rPG
Faktor Istw.	rIG
Umkehr PI	FbS
F-Schwelle - Hz	PIC
F Br.-Abfall- Hz	brL
I Br.-Abfall- A	Ibr
T Br.-Abfall- s	brt
F Bremsanzug- Hz	bEn
T Bremsanzug- s	bEt
Schw.Ausl.NST- Hz	FFt
Bremsstartim	bIP
Faktor Tacho	dtS
F-Schwelle2 - Hz	Ftd
I-Schwelle - A	F2d
T-Schwelle - %	ttd
PI Filt Ist - s	PSP
PI Sollw.2 - %	PI2
PI Sollw.3 - %	PI3
U.Temperatur	dtd

DEUTSCH

Zusammenfassung der Menüs

DEUTSCH

Menü 3 - "Antrieb"

Bezeichnung	Code
Ue Motor - V	UnS
Fnenn Motor - Hz	FrS
Ie Motor - A	nCr
Nenndrehzahl - rpm	nSP
Cos Phi Mot	COS
Motormessung	tUn
Max-Frequenz - Hz	tFr
Energiespar	nLd
Imax=f (fmot)	Fdb
Anp Auslaufz	brA
F Rampe 2 - Hz	Frt
Typ Anhalten	Stt
Typ Rampe	rPt
K Schn.-halt	dCF
Momentbegr. - %	tLI
Begr.-Strom - A	CLI
Auto GS-Br.	AdC
Faktor Pmot	PCC
Typ F-Takt	SFt
Taktfrequenz- kHz	SFr
Geräuscharm	nrd
Sondermotor	SPC
Typ Impulsg	PGt
Impulse/Umdr	PLS

Menü 4 - "Steuerung"

Bezeichnung	Code
2/3-Draht?	tCC
Typ 2-Draht	tCt
Nur pos. Sum	rIn
SW-Begr./Unterdrück.	bSP
Min Wert AI2- mA	CrL
Max Wert AI2- mA	CrH
Min Wert AO - mA	AOL
Max Wert AO - mA	AOH
Sollw-Speich	Str
Vor-Ort-St.	LCC
Vorrang STOP	PSt
Adresse ATV	Add
BdRate RS485	tbr
Reset Zähler	rPr

Menü 5 - "Belegung E/A"

Bezeichnung	Code
Belegung LI2	LI2
Belegung LI3	LI3
Belegung LI4	LI4
Belegung LI5	LI5
Belegung LI6	LI6
NO:keine RV :Linkslauf RP2:Umsch. Rampe JOG:Tippbetrieb +SP:Schneller -SP:Langsamer PS2: 2 Festfreq. PS4: 4 Festfreq. PS8: 8 Festfreq. RFC:Umsch. Sollw. NST:Freier Ausl. DCI:DC-Bremsung FST: Schnellhalt CHP: Umsch Mot. TL2:Momentbegr.2 FLO:Vor-Ort-Bet. RST:Fehlerreset ATN:Motormessung PAU:PI Aut/Man PR2:2Sollw. PI PR4:4Sollw. PI TLA:Moment-Begr. EDD:Ext.Fehl	
Belegung R2	r2
Belegung LO	LO
NO:keine RUN: In Betrieb OCC:Motorschütz FTA:F-Schwelle FLA:Große F err. CTA:I-Schwelle SRA:F-Soll err. TSA:T-Schwelle BLC: Bremslogik APL:Verl. 4-20 mA F2A:Freq.-Schw.2 err. tAd:Temp. Alarm	

Zusammenfassung der Menüs

Menü 5 - "Belegung E/A" (Fortsetzung)

Bezeichnung	Code
Belegung AI2 Belegung AI3	AI2 AI3
NO:keine FR2:F-Soll. 2 SAI:Sum. Sollw. PIF:PI-Istwert PIM:Man.Sollw.PI SFB:Tacho-Signal PTC:Motor-PTC ATL:Momentbegr.	
Belegung AI3(Geber)	AI3
NO:keine SAI:Sum. Sollw. RGI:Istwert Geber	
Belegung AO	AO
NO:keine OCR:Motorstrom OFR:Mot-frequenz ORP:Ausg. Rampe TRQ:Motormoment STQ:Moment m. Vorz. ORS:Rampe m. Vorz. OPS:Sollw. PIPI OPF:Istwert PI OPE:Abweichg PI OPI:Integral PI OPR:Motorleistg THR:Motorerwärmg THD:Erwärmg Umr.	

Menü 6 -"Fehlerbeh."

Bezeichnung	Code
Aut Neustart	Atr
Fehlerreset	rSt
Mot-Ph fehlt	OPL
Netzph fehlt	IPL
Therm Schutz	tHt
Verl. 4-20 mA	LFL
Vorg.-Frequ.4-20	LFF
Einf im Lauf	FLr
Gef. Auslauf	StP
Ausreißerk.	Sdd
Ext. Fehler	EPL

Menü 7 - "Konf-Datei"

Bezeichnung	Code
Zust Datei 1	F1S
Zust Datei 2	F2S
Zust Datei 3	F3S
Zust Datei 4	F4S
Aktion	FOt
Code	COd

Menü 8 - "Kommunikation"

Siehe die mit der Kommunikationskarte gelieferte Dokumentation.

Menü 8 - "Applikation"

Siehe die mit der Applikationskarte gelieferte Dokumentation.

DEUTSCH

Stichwortverzeichnis

Funktion	Menü	Seite
+/- Drehzahl	Belegung E/A	146-149-152
Adresse serielle Schnittstelle	Steuerung	145
Analogeingang AI2	Steuerung	144
Auslaufzeit	Einstellung - Antrieb	132-140
Autom. Anpassung Auslauframpe	Antrieb	140
Automatischer Wiederanlauf	Fehlerbeh.	161
Begrenzg Zeit bei niedriger Frequenz	Einstellung	133
Bremslogik	Einstellung - Belegung E/A	136-147-148-157-158
DC-Bremsung	Einstellung - Antrieb	133-135-141
Drehmomentbegrenzungen	Einstellung - Antrieb - Belegung E/A	135-137-146-146-148-154
Drehzahlregler mit Encoder	Antrieb - Belegung E/A	142-147-148-156
Drehzahlregler mit Tacho	Einstellung - Belegung E/A	137-147-148-155
Einfangen im Lauf	Fehlerbeh.	162
Energiesparfunktion	Antrieb	139
Frequenzausblendung	Einstellung	133
Geführter Auslauf	Belegung E/A - Fehlerbeh.	146-162
Hochlaufzeit	Einstellung - Antrieb	132-140
Konfigurierbare Ausgänge	Steuerung - Belegung E/A	145-147-148-157-158-159
Konfigurierbare Eingänge	Belegung E/A	146-147-148
Motormessung	Antrieb - Belegung E/A	139-146-154
Motorschütz	Belegung E/A	146-153
Motorumschaltung	Antrieb - Belegung E/A	141-146-154
PI-Regler	Einstellung - Belegung E/A	137-147-148-155
PTC-Fühler	Belegung E/A	147-155
Rampenumschaltung	Einstellung - Antrieb - Belegung E/A	132-140-146-148-151
Reset der Störungen	Belegung E/A - Fehlerbeh.	146-149-154-161
Schrittbetrieb (JOG)	Einstellung - Belegung E/A	135-136-146-148-151
Sollwertspeicherung	Steuerung	145
Sollwertumschaltung	Belegung E/A	147-157
Standardmoment / starkes Moment	Identifizierung (rEF)	129
Steuerung 2 Draht / 3 Draht	Steuerung	143-151
Strombegrenzung	Antrieb	140-141
Taktfrequenz	Antrieb	141
Thermischer Motorschutz	Einstellung - Belegung E/A - Fehlerbeh.	132-138-147-148-162
Vor-Ort-Betrieb	Steuerung - Belegung E/A	146-154
Vorrang Stop	Steuerung	145
Vorwahlfrequenzen	Einstellung - Belegung E/A	134-136-146-148-153
Werkseinstellung / Speichern	Konf-Datei	163
Zugriffscode	Konf-Datei	164

DEUTSCH

Advertencia

Este documento sirve de referencia para la utilización del Altivar 58 únicamente:

- con el terminal de explotación VW3A58101,
- ocasionalmente, con una tarjeta de extensión de entradas/salidas VW3A58201 o VW3A58202.

Algunos modos, MENÚS y funcionamientos, se pueden modificar siempre y cuando el variador posea otras opciones. Consulte la documentación relativa a cada una de dichas opciones.

Desde la aparición del Altivar 58 en el mercado, se han incorporado nuevas funciones que se contemplan en este documento. Es posible utilizarlas con los primeros variadores, aunque, en estos aparatos, pueden faltar algunos de los parámetros que describe el documento.

Para la instalación, conexión, puesta en servicio y manipulación, consulte la guía de explotación del Altivar 58 y la guía de explotación de la tarjeta de opcional de extensión de entradas/salidas.

Indice

Presentación ____ 178
Consejos prácticos / puesta en servicio mínima ____ 181
Desbloqueo de menús antes de la programación ____ 182
Acceso a los menús ____ 183
Acceso a los menús - Inicio de la programación ____ 184
Macro-configuraciones ____ 185
Identificación Variador ____ 187
Menú Supervisión ____ 188
Menú ajustes ____ 190
Menú accionamiento ____ 197
Menú control ____ 201
Menú asignación de entradas/salidas ____ 204
Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables ____ 208
Menú defectos ____ 219
Menú archivo ____ 221
Menús comunicación y aplicación/asistencia a la explotación/mantenimiento ____ 223
Mantenimiento ____ 224
Memorización de configuración y ajustes ____ 227
Resumen de menús ____ 229
Índice ____ 232

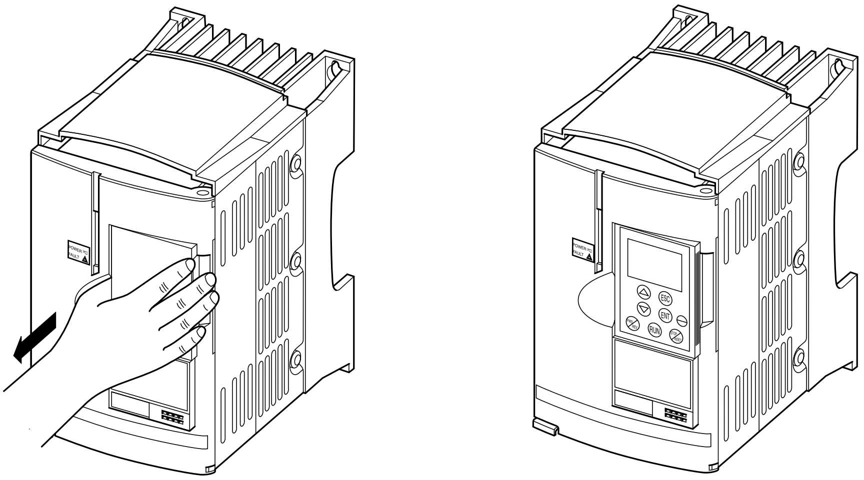
ESPAÑOL

Presentación

El terminal de explotación VW3A58101 se entrega con los variadores ATV58••••M2 y ATV58••••N4.
Los variadores ATV58••••••Z se entregan sin terminal. Éste se puede solicitar por separado.

Montaje del terminal en el variador:

Para montar el terminal en un variador ATV58••••••Z, retire, en primer lugar, la trampilla de protección.

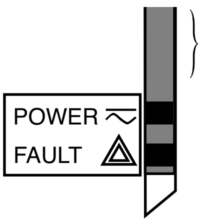


El terminal de explotación se puede conectar y desconectar en tensión. Si el terminal se desconecta mientras el control del variador es validado por el terminal, entonces el variador se bloquea con fallo SLF.

Montaje remoto del terminal:

Utilice el conjunto de referencia VW3A58103 que incluye 1 cable con conectores y las piezas necesarias para el montaje en la puerta del armario, así como las instrucciones de montaje.

Señalización en la parte delantera del Altivar



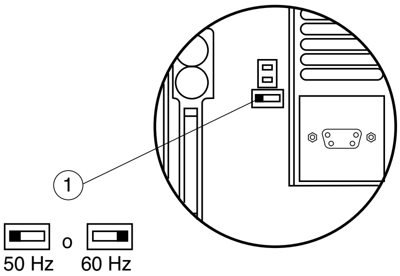
Otros LED: señaliz. de estado con tarjetas opcionales comunicación.

LED verde POWER — encendido: Altivar en tensión

LED rojo FAULT
- encendido: Altivar en fallo.
- parpadeante: Altivar bloqueado tras pulsar la tecla "STOP" del terminal o tras un cambio de configuración. El motor sólo puede ser alimentado tras la reinicialización previa de las órdenes "adelante", "atrás", "parada por inyección".

Presentación

☞ Antes de poner el Altivar en tensión y antes de utilizar el terminal:



Desenclave y abra la tapa del Altivar para acceder al conmutador de 50/60 Hz (1) situado en la tarjeta de control. Si se presenta una tarjeta opcional, el conmutador sigue siendo accesible a través de ésta.
Sitúe el conmutador en posición 50 ó 60 Hz según corresponda a su motor.

Punto de funcionamiento preajustado:

Posición 50 Hz (ajuste en fábrica):
- 230 V 50 Hz para ATV 58••••M2
- 400 V 50 Hz para ATV 58••••N4

Posición 60 Hz :
- 230 V 60 Hz para ATV 58••••M2
- 460 V 60 Hz para ATV 58••••N4

El terminal de explotación permite:

- la visualización de la identificación del variador, de magnitudes eléctricas, de parámetros de explotación o de fallos,
- la toma de ajustes y de configuración del Altivar,
- el control local desde el teclado del terminal,
- la memorización y la llamada de configuración en una memoria no volátil del terminal.

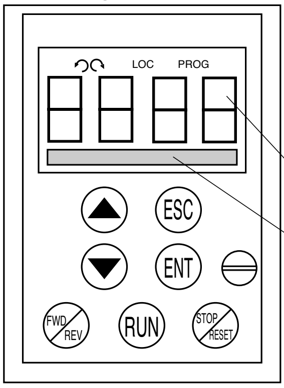
☞ Retorno a los ajustes de fábrica:

- apague el variador,
- desenclave y abra la tapa del Altivar para acceder al conmutador 50/60 Hz (1) de la tarjeta de control. Si existe una tarjeta opcional, el conmutador sigue siendo accesible a través de la misma,
- cambie de posición el conmutador 50/60 Hz (1) de la tarjeta de control,
- conecte el variador,
- apague el variador,
- vuelva a poner el conmutador 50/60 Hz (1) de la tarjeta de control en su posición inicial (frecuencia nominal del motor), conecte el variador, que recupera su configuración de fábrica.

ESPAÑOL

Presentación

Vista de la parte delantera



Utilización de las teclas y significado de los mensajes

↺ ↻	Piloto parpadeante: indica el sentido de rotación seleccionado Piloto fijo: indica el sentido de rotación del motor
LOC	Indica el modo de CONTROL por la consola
PROG	Aparece en modo de puesta servicio y programac. Piloto parpadeante: indica la modificación de un valor no memorizado

Pantalla 4 caracteres:
muestra valores numéricos y códigos

Una línea de 16 caracteres:
visualización de mensajes

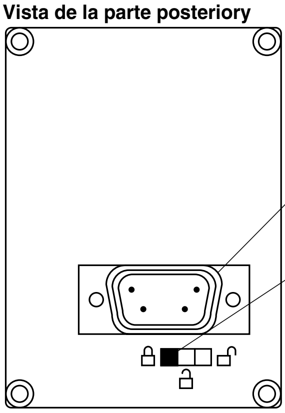
▼ ▲	Desplazamiento por los MENÚS o por los parámetros, y ajuste de un valor.
ESC	Retorno al menú anterior, o abandono de un ajuste en curso y retorno al valor original.
ENT	Selección de un menú, validación con memorización de elección o de ajuste.

Si se selecciona el CONTROL desde el terminal:

FWD/REV	Invierte el sentido de rotación.
RUN	Orden de inicio de rotación del motor.
STOP/RESET	Orden de parada del motor o rearranque del fallo. La función "STOP" de la tecla se puede inhibir en programación (menú "CONTROL").

ESPAÑOL

Vista de la parte posteriory



Conector:
- para conexión directa del terminal al variador
- para utilización a distancia. El terminal se puede conectar mediante un cable que se suministra con VW3A58103.

Conmutador de bloqueo de acceso :
- posición : Ajuste y configuración no accesibles
- posición : Ajuste accesible
- posición : Ajuste y configuración accesibles

Consejos prácticos / puesta en servicio mínima

Consejos prácticos:

Prepare su programación haciendo un borrador en las hojas de memorización de configuración y ajustes que se adjuntan al final de este documento.

La programación del Altivar 58 se ve facilitada por unos selectores y bloqueos internos. Para mayor comodidad, le recomendamos que acceda a los MENÚS en el siguiente orden. **No es obligatorio seguir todos los pasos para todos los casos.**

IDIOMA
MACRO-CONFIG
DENTIFICACIÓN
CONTROL (si CONTROL 3 hilos exclusivamente)
AFECTACIÓN E/S
CONTROL
ACCIONAMIENTO
DEFECTOS
COMUNICACIÓN o APLICACIÓN si se utiliza una tarjeta
AJUSTES

⚠ **ATENCIÓN:** Es necesario asegurarse de que las funciones programadas son compatibles con el esquema de cableado utilizado. Concretamente, el ATV 58E necesita dicha comprobación en caso de que se modifique la configuración de fábrica. En caso de necesidad, modifique también el esquema.

Puesta en servicio mínima:

Este proceso se puede utilizar:
- en las aplicaciones simples en las que el ajuste de fábrica del variador es apropiado,
- en fases de montaje en las que es necesario hacer rotar el motor provisionalmente antes de terminar completamente con la puesta en servicio.

Proceso :

1 Siga las recomendaciones de la guía de explotación que acompaña al variador, y ajuste el **conmutador 50/60 Hz** a la frecuencia nominal del motor.

2 Asegúrese de que la **macro-configuración** de fábrica es apropiada y, si no es el caso, modifíquela en el menú «**Macro-config**».

3 En el caso de los variadores de potencia superior a 7,5 kW en 200/240 V y 15 kW en 380/500 V para aplicaciones de "par estándar", configure la potencia por medio del menú «**IDENTIFICACIÓN**».

4 Compruebe que el **esquema de cableado es compatible** con la macro-configuración de forma que quede garantizada la seguridad necesaria y, en caso contrario, modifique el esquema.

5 Compruebe en el menú «**ACCIONAMIENTO**» que los parámetros de fábrica son compatibles con los inscritos en la **placa del motor** y, en caso contrario, modifíquelos.

6 En el menú «**ACCIONAMIENTO**» realice un **Auto Ajuste**.

7 Si es necesario **ajuste los parámetros** del menú «**AJUSTES**» (rampas, I Térmica, etc...).

ESPAÑOL

Desbloqueo de menús antes de la programación

Nivel de acceso/Modo de utilización

La posición del conmutador de bloqueo ofrece tres niveles de acceso a los MENÚS en función de el grado de utilización de la máquina. El acceso a los MENÚS también se puede bloquear mediante un código de acceso (véase menú ARCHIVO).

Posición 🔒 **Visualización:** se utiliza durante las fases de explotación.

- Menú **IDIOMA**: Selecciona el Idioma de diálogo.
- Menú **MACRO-CONFIG**: Visualiza la macro-configuración.
- Menú **IDENTIFICACIÓN**: Visualiza la tensión y la potencia del variador.
- Menú **SUPERVISIÓN**: Visualiza magnitudes eléctricas, la fase de funcionamiento o un fallo.

Posición 🔒 **Visualización y ajustes**: se utiliza durante las fases de puesta en servicio.

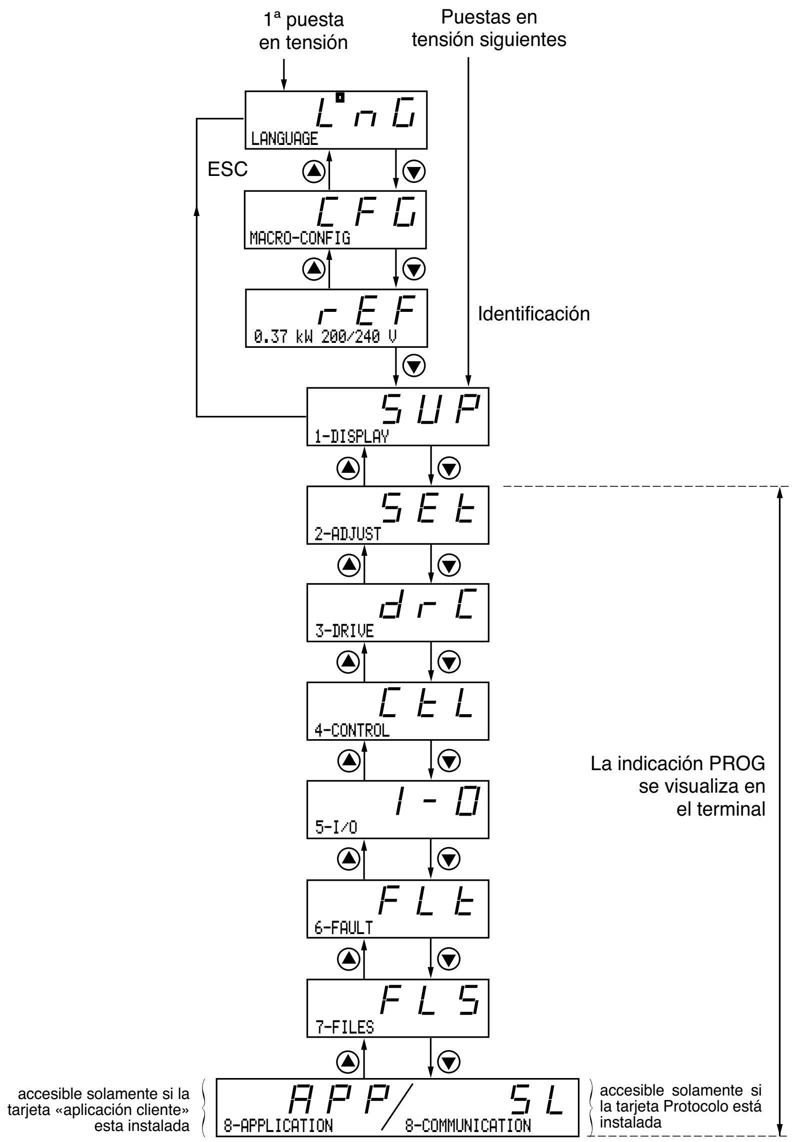
- Podrá ejecutar todas las operaciones posibles en el **nivel 0**.
- Menú **AJUSTES**: Ajusta el conjunto de los parámetros accesibles del motor en rotación.

Posición 🔓 **Acceso total**: se utiliza durante las fases de programación.

- Podrá ejecutar todas las operaciones posibles en **los niveles 0 y 1**.
- Menú **MACRO-CONFIG**: Cambia la macro-configuración.
- Menú **IDENTIFICACIÓN**: Permite modificar la potencia, en "par estándar" o "alto par", para los calibres a los que concierne este parámetro.
- Menú **ACCIONAMIENTO**: Ajusta las prestaciones del conjunto moto-variador.
- Menú **CONTROL**: Configura el control del variador mediante los borneros, el terminal o la conexión serie RS485 que se incluye en el equipo.
- Menú **AFECTACIÓN E/S**: Cambia la asignación de las entradas/salidas.
- Menú **DEFECTOS**: Configura las protecciones del motor y del variador, y el comportamiento que se debe seguir en caso de que se produzca algún fallo.
- Menú **ARCHIVO**: Memoriza, llama configuraciones del variador memorizadas en el terminal, regresa a los ajustes de fábrica o protege la configuración actual.
- Menú **COMUNICACIÓN**, si se instala una tarjeta de comunicación: Ajusta los parámetros de un Protocolo de comunicación.
- Menú **APLICACIÓN**, si se instala una tarjeta de «aplicación cliente». Consulte la documentación relativa a dicha tarjeta.

Acceso a los menús

El número de menús accesibles va en función de la posición del conmutador de bloqueo.
Cada menú consta de diversos parámetros.



ATENCIÓN: Si se programa previamente un código de acceso, determinados menús pueden hacerse no modificables e incluso invisibles. En este caso, consulte el apartado titulado “menú ARCHIVO” para introducir el código de acceso.

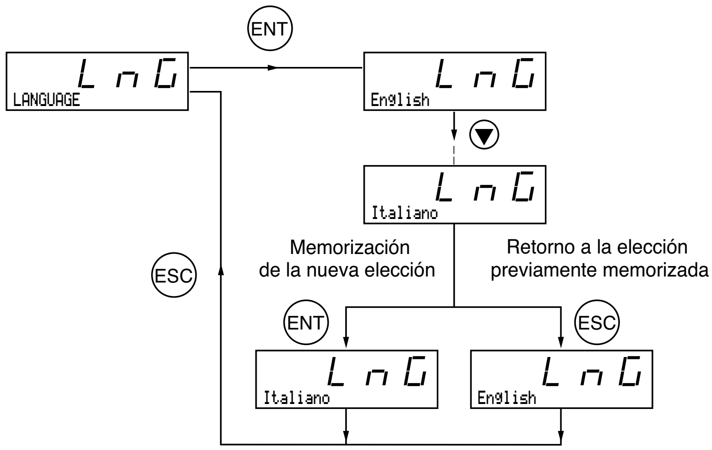
ESPAÑOL

Acceso a los menús - Inicio de la programación

Idioma:

Este menú es accesible independientemente de la posición del conmutador y se puede modificar en parada o en marcha.

Ejemplo:

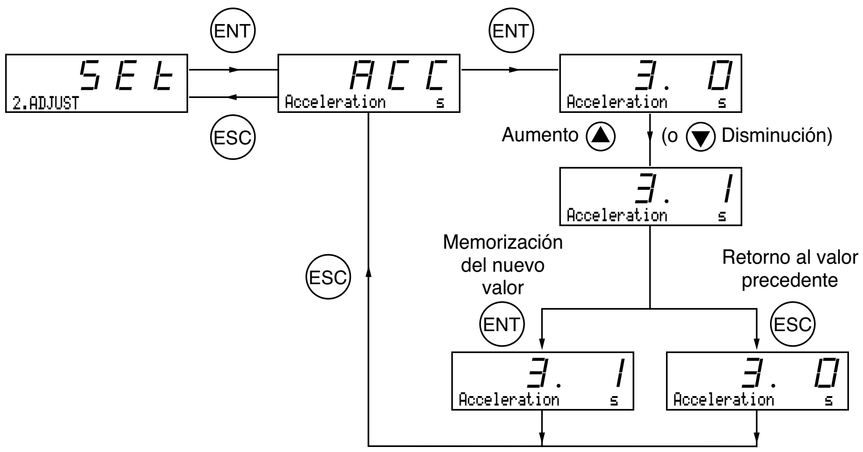


Elección posible: Inglés (ajuste de fábrica), Francés, Alemán, Español, Italiano.

Inicio de la programación:

El inicio es siempre idéntico, con 1 ó 2 niveles:

- 1 nivel: véase el ejemplo “Idioma“ arribaDisminución
- 2 niveles: véase el ejemplo “rampa de Aceleración“ abajo.



Macro-configuraciones

Este parámetro se puede visualizar siempre pero sólo se modifica en modo programación (conmutador de bloqueo en posición 🔓) y en paro, con el variador bloqueado.

Permite realizar la configuración automática de una tarea. Hay tres tareas disponibles.
- Manutención (Hdg)
- Par variable para las aplicaciones de bombas y ventiladores (VT)
- Uso general (GEn)

Una macro-configuración asigna automáticamente entradas/salidas y parámetros, poniendo, de este modo, en servicio las funciones que necesita la aplicación. Los parámetros vinculados a las funciones programadas están disponibles.

Ajuste de fábrica: Manutención

Variador:

Asignaciones de entradas/salidas en función de la macro-configuración			
	Hdg: Manutención	GEn: Uso General	VT: Par Variable
Entrada lógica LI1	giro adelante	giro adelante	giro adelante
Entrada lógica LI2	giro atrás	giro atrás	giro atrás
Entrada lógica LI3	2 velocidades presel.	marcha paso a paso	conmutación referencia
Entrada lógica LI4	4 velocidades presel.	parada libre (1)	frenado por inyección
Entrada ana. AI1	ref. sumadora	ref. sumadora	ref. velocidad 1
Entrada ana. AI2	ref. sumadora	ref. sumadora	ref. velocidad 2
Relé R1	fallo variador	fallo variador	fallo variador
Relé R2	contr. contact. ag. abajo	est. térmico mot. alcan.	consigna frec. alcan.
Salida ana. AO1	frecuencia motor	frecuencia motor	frecuencia motor

Tarjetas de extensión:

Asignaciones de entradas/salidas en función de la macro-configuración			
	Hdg: Manutención	GEn: Uso General	VT: Par Variable
Entrada lógica LI5	8 velocidades presel.	borrado fallo	parada libre (1)
Entrada lógica LI6	borrado fallo	limitación de par	conmutación de rampa
Entrada ana. AI3	ref. sumadora	ref. sumadora	retorno regulador PI (2)
o Entradas A, A+, B, B+	retorno velocidad	retorno velocidad	retorno velocidad
Salida lógica LO	umbral corriente alcan.	contr. contact. ag. abajo	máx. veloc. alcan.
Salida ana. AO	corriente motor	corriente motor	corriente motor

(1) Para arrancar, la entrada lógica debe estar conectada a +24 V (función activa a 0).
(2) Desasigne AI3 si el retorno PI no está cableado.

⚠ ATENCIÓN: **Asegúrese de que la macro-configuración programada es compatible con el esquema de cableado utilizado**. Concretamente, el ATV 58E suministrado necesita esta comprobación si se modifica la configuración de fábrica. En caso de necesidad, modifique también el esquema.

ESPAÑOL

Macro-configuraciones

La modificación de la macro-configuración necesita una doble confirmación, ya que ésta implica las asignaciones automáticas de las funciones y la recuperación de los ajustes de fábrica. Aparece la siguiente pantalla:

CHG
CABLEADO OK?   ENT

ENT para validar la modificación
ESC para retornar a la configuración anterior

Personalización de la configuración:

La configuración del variador se puede personalizar cambiando la asignación de las entradas/salidas en el menú AFECTACIÓN E/S accesible en modo programación (conmutador de bloqueo en posición 🔓).
Dicha personalización hace que varíe el valor de la macro-configuración visualizada:

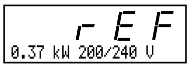
visualización de

CFG
CUS:Personalizar

Identificación Variador

Identificación Variador

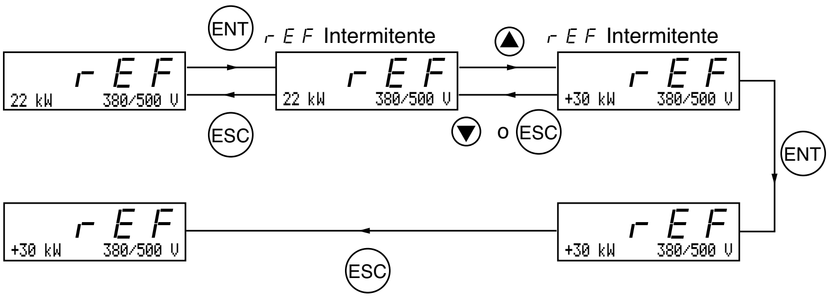
Este parámetro se puede visualizar siempre. Indica la potencia y la tensión del variador que aparecen marcadas en la etiqueta de identificación.



La potencia se visualiza en kW si el conmutador de 50/60 Hz del variador se encuentra en la posición de 50 Hz, y en HP, si se encuentra en la posición de 60 Hz.

Variadores de potencia superior a 7,5 kW en 200/240 V y 15 kW en 380/500 V:

Su potencia varía si la aplicación es de par estándar o de alto par. Los variadores se suministran con la configuración de fábrica de "alto par". La configuración de "par estándar" puede obtenerse de la siguiente manera:



En la aplicación de "par estándar", el signo + precede a la potencia en kW.
La recuperación de la configuración de "alto par" se realiza mediante el mismo proceso.
La configuración de "par estándar" o "alto par" preconfigura los "ajustes de fábrica" de ciertos parámetros:

- menú accionamiento: UnS, nCr, nSP, COS, tUn
- menú ajustes: ItH, IdC.

⚠ **Por tanto, el cambio de una configuración de par a otra implica la recuperación de los ajustes de fábrica de todos sus parámetros.**

ESPAÑOL

Menú Supervisión

Menú supervisión (elección del parámetro visualizado en funcionamiento)

Los siguientes parámetros son accesibles independientemente de la posición del conmutador, ya se encuentre parado o en marcha.

Cód.	Función	Unidad
	Estado var.	–
- - - rdY rUn ACC dEC CLI dCb nSt Obr	Estado del variador : indica un fallo o la fase de funcionamiento del motor: rdY = variador listo, rUn = motor en régimen establecido u orden de marcha presente y referencia nula, ACC = en Aceleración, dEC = en Deceleración, CLI = en limitación de corriente, dCb = en frenado por inyección, nSt = en CONTROL de parada libre, Obr = frenado adaptando la rampa de Deceleración (véase el menú “accionamiento“).	
FrH	Ref. Frec.	Hz
	Referencia frecuencia	
rFr	Frec. Salida	Hz
	Frecuencia de salida aplicada al motor	
SPd	Veloc. Motor	rpm
	Velocidad del motor estimada por el variador	
LCr	Int. Motor	A
	Corriente del motor	
USP	Vel accion	–
	Velocidad de la máquina estimada por el variador. Es proporcional a rFr, según un coeficiente USC ajustable desde el menú ajustes. Permite visualizar un valor que corresponda a la aplicación (por ejemplo, metros/segundo). Atención, si USP es superior a 9999, el valor visualizado se divide por 1000.	
OPr	Pot. salida	%
	Potencia suministrada por el motor, estimada por el variador. 100% corresponde a la potencia nominal.	
ULn	Tensión red	V
	Tensión de la red	
tHr	Themp. Motor	%
	Est. térmico: 100% corresponde al estado térmico nominal del motor. Por encima del 118%, el variador se desconecta en fallo OLF (Sobrecarga Motor)	
tHd	Themp. Var.	%
	Est. térmico del variador: 100% corresponde al estado térmico nominal del variador. Por encima del 118%, el variador se desconecta en fallo OHF (sobretemp. variador). Se puede volver a conectar por debajo del 70%.	
LFt	Ultimo fallo	–
	Visualiza el último fallo aparecido.	

ESPAÑOL

Menú Supervisión

Cód.	Función	Unidad
LFr	Ref. Frec.	Hz
	Este parámetro de ajuste aparece en lugar del parámetro FrH cuando el CONTROL del variador por la consola está activo: parámetro LCC del menú CONTROL.	
APH	Consumo	Wh o MWh
	Energía consumidakWh o MWh	
rtH	Tiempo marcha	h
	Tiempo de funcionamiento continuo (motor en tensión), en horas.	

Menú ajustes

Este menú es accesible en las posiciones ☐ y ☐ del conmutador. La modificación de los parámetros de ajuste se puede realizar en paro o en funcionamiento. **Asegúrese de que los cambios durante el funcionamiento no son peligrosos; realícelos preferentemente en paro.**
La lista de parámetros de ajuste consta de una parte fija y de otra variable que varía en función:
- de la macro-configuración elegida
- de la presencia o no de una tarjeta extensión de entradas/salidas
- de reasignaciones de las entradas/salidas

Los siguientes parámetros son accesibles en todas las macro-configuraciones.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
LFr	Ref. Frec. - Hz	LSP a HSP	–
	Aparece cuando el control del variador desde el terminal se activa: parámetro LCC del menú control		
ACC dEC	Aceleración - s Deceleración - s	0,05 a 999,9 0,05 a 999,9	3 s 3 s
	Tiempo de rampas de Aceleración y de Deceleración Definidos para pasar de 0 a la frecuencia nominal del motor (FrS)		
AC2 dE2	Aceleración2 - s Decelerac2 - s	0,05 a 999,9 0,05 a 999,9	5 s 5 s
	2º tiempo de la rampa de Aceleración 2º tiempo de la rampa de Deceleración Estos parámetros son accesibles si el umbral de conmutación de rampa (parámetro Frt) es distinto de 0 Hz o si se asigna una entrada lógica a la conmutación de rampa.		
LSP	Veloc.Mínima- Hz	0 a HSP	0 Hz
	Mínima velocidad		
HSP	Veloc.Máxima- Hz	LSP a tFr	50 / 60 Hz en función del conmutador
	Máxima velocidad: asegúrese de que este ajuste conviene al motor y a la aplicación.		
FLG	Ganancia - %	0 a 100	20
	Ganancia de bucle frecuencia: permite adaptar la rapidez de los transitorios de velocidad de la máquina en función de la cinemática. Para máquinas con fuerte par resistente o inercia considerable a ciclos rápidos, aumente progresivamente la Ganancia.		
StA	Estabilidad - %	0 a 100	20
	Permite adaptar la espera del régimen establecido tras un transitorio de velocidad en función de la cinemática de la máquina. Aumente progresivamente la Estabilidad para eliminar los excesos de velocidad.		
ItH	I Térmica - A	0,25 a 1,36 In (1)	Según calibre variador
	Corriente utilizada para la protección térmica del motor. Ajuste ItH a la intensidad nominal que figura en la placa de características del motor.		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de alto par.

ESPAÑOL

Menú ajustes

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
tdC	I Inyecc - s	0 a 30 s Cont	0,5 s
	Tiempo de frenado por inyección de corriente continua. Si se aumenta por encima de 30 s, se visualiza "Cont", Inyección de corriente permanente. La corriente de inyección se equipara a SdC al cabo de 30 segundos.		
SdC	Icc en Pared - A	0,1 a 1,36 In (1)	Según calibre variador
	Intensidad de la corriente de frenado por inyección que se aplica al cabo de 30 segundos si tdC = Cont. ⚠ Compruebe que el motor admite esta corriente sin exceso de calentamiento.		
JPF	Frec. Oculta.-Hz	0 a HSP	0 Hz
	Frecuencia oculta: se prohibe un funcionamiento prolongado en un rango de frecuencia de +/- 2,5 Hz alrededor de JPF. Esta función permite eliminar una velocidad crítica que provoque una resonancia.		
JF2	Frec.Ocult2 - Hz	0 a HSP	0 Hz
	2ª frecuencia oculta: misma función que JPF, para un 2º valor de frecuencia.		
JF3	Frec.Ocult3 - Hz	0 a HSP	0 Hz
	3ª frecuencia oculta: misma función que JPF, para un 3er valor de frecuencia.		
USC	Coef.accion	0,01 a 100	1
	Coeficiente que se aplica al parámetro rFr (frecuencia de salida que se aplica al motor) permite visualizar la velocidad de la máquina por medio del parámetro USP USP = rFr x USC		
tLS	Temp.Vel.Mín - s	0 a 999.9	0 (sin limitación de tiempo)
	Tiempo de funcionamiento a mín. velocidad. Sigue a un funcionamiento en LSP durante el tiempo definido, la parada del motor se solicita automáticamente. El motor arranca si la referencia de frecuencia es superior a LSP y si siempre hay una orden de marcha presente. Atención, el valor 0 corresponde a un tiempo no limitado		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de alto par.

ESPAÑOL

Menú ajustes

Los siguientes parámetros son accesibles en la **macro-configuración 'manutención'**

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
UFr	Comp. RI - %	0 a 150% ó 0 a 800%	100%
	Permite ajustar el valor por defecto o tomado durante el Auto Ajuste. El rango de ajuste llega al 800% si el parámetro SPC (M.especiales) del menú accionamiento es "Sí".		
SLP	Comp.Desliza - %	0 a 150%	100%
	Permite ajustar la compensación de deslizamiento alrededor del valor fijado por la velocidad nominal del motor.		
SP2	Vel.Presel.2- Hz	LSP a HSP	10 Hz
	2 ª velocidad preseleccionada		
SP3	Vel.Presel.3- Hz	LSP a HSP	15 Hz
	3ª velocidad preseleccionada		
SP4	Vel.Presel.4- Hz	LSP a HSP	20 Hz
	4ª velocidad preseleccionada		
SP5	Vel.Presel.5- Hz	LSP a HSP	25 Hz
	5ª velocidad preseleccionada		
SP6	Vel.Presel.6- Hz	LSP a HSP	30 Hz
	6ª velocidad preseleccionada		
SP7	Vel.Presel.7- Hz	LSP a HSP	35 Hz
	7ª velocidad preseleccionada		
Ctd	Int.Alcanza - A	0 a 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Umbral de corriente por el que la salida lógica, o el relé, pasa al estado 1		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de "alto par".

ESPAÑOL

Menú ajustes

Los siguientes parámetros son accesibles en **macro-configuración "uso general"**

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
UFr	Comp. RI - %	0 a 150% ó 0 a 800%	100%
	Permite ajustar el valor por defecto o tomado durante el Auto Ajuste. El rango de ajuste llega al 800% si el parámetro SPC (M.especiales) del menú accionamiento es "Sí".		
SLP	Comp.Desliza - %	0 a 150%	100%
	Permite ajustar la compensación de deslizamiento alrededor del valor fijado por la velocidad nominal del motor.		
JOG	Jog (Hz) - Hz	0 a 10 Hz	10 Hz
	Frecuencia de funcionamiento en marcha paso a paso.		
JGt	Tempo JOG - s	0 a 2 s	0.5 s
	Tiempo de inhabilitación del orden de marcha entre dos marchas paso a paso consecutivas		
tL2	Limit. par 2 - %	0 a 200% (1)	200%
	Segundo nivel de limitación de par activado por una entrada lógica.		

Los siguientes parámetros son accesibles en **macro-configuración "par variable"**

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
IdC	I Inyecc - A	0,10 a 1,36 In (2)	Según calibre variador
	Intensidad de la corriente de frenado por inyección de corriente continua. Al cabo de 30 segundos, la cresta de la corriente de inyección se limita a 0,5 Ith si su ajuste es superior.		
PFL	Perfil U/f - %	0 a 100%	20%
	Permite ajustar el perfil cuadrático cuando la función economía de energía se inhibe.		

(1) 100% corresponde al par nominal de un motor de una potencia igual a la asociada a un variador para aplicaciones de alto par.
(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de "alto par".

Los parámetros sombreados aparecen si se instala una tarjeta de extensión de E/S.

ESPAÑOL

Menú ajustes

Los siguientes parámetros pueden ser accesibles después de reasignar entradas/salidas del producto básico.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AC2	Aceleración 2- s	0.05 a 999.9	5 s
	2º tiempo de la rampa de aceleración		
dE2	Decelerac 2 - s	0.05 a 999.9	5 s
	2º tiempo de la rampa de deceleración Estos parámetros son accesibles si el umbral de conmutación de rampa (parámetro Frt) es distinto de 0 Hz o si se asigna una entrada lógica a la conmutación de rampa.		
IdC	I Inyecc - A	0,10 a 1,36 In (1)	Según calibre variador
	Intensidad de la corriente de frenado por inyección de corriente continua Este parámetro es accesible si se asigna una entrada lógica a la parada por inyección de corriente. Al cabo de 30 segundos, la cresta de la corriente de inyección se limita a 0,5 Ith si su ajuste es superior.		
SP2	Vel.Presel.2- Hz	LSP a HSP	10 Hz
	2ª velocidad preseleccionada		
SP3	Vel.Presel.3- Hz	LSP a HSP	15 Hz
	3ª velocidad preseleccionada		
SP4	Vel.Presel.4- Hz	LSP a HSP	20 Hz
	4ª velocidad preseleccionada		
SP5	Vel.Presel.5- Hz	LSP a HSP	25 Hz
	5ª velocidad preseleccionada		
SP6	Vel.Presel.6- Hz	LSP a HSP	30 Hz
	6ª velocidad preseleccionada		
SP7	Vel.Presel.7- Hz	LSP a HSP	35 Hz
	7ª velocidad preseleccionada		
JOG	Jog (Hz) - Hz	0 a 10 Hz	10 Hz
	Frecuencia de funcionamiento en marcha paso a paso		
JGt	Tempo JOG - s	0 a 2 s	0,5 s
	Tiempo de inhabilitación de orden de marcha entre dos marchas paso a paso consecutivas		
brL	AperFren(Hz)- Hz	0 a 10 Hz	0 Hz
	Frecuencia de apertura de freno		
Ibr	AperFren(I) - A	0 a 1,36 In(1)	0 A
	Corriente de apertura de freno		
brt	AperFren(t) - s	0 a 5 s	0 s
	Tiempo de apertura de freno		
bEn	CierFren(Hz)- Hz	0 a LSP	0 Hz
	Frecuencia de cierre del freno		
bEt	CierFren(t) - Hz	0 a 5 s	0 s
	Tiempo de cierre del freno		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de "alto par".

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
FFt	UmbralActivNST-Hz	0 a HSP	0 Hz
	Umbral de activación de parada de la ruedalibre: por solicitud de parada en rampa o de parada rápida, el tipo de parada seleccionado se activa hasta que la velocidad desciende por debajo de este umbral. Por debajo del umbral, la parada de la rueda libre se activa. Es posible acceder a este parámetro si el relé R2 no está asignado a la función BLC: lógica de freno, y si el tipo de parada está en "rampa" o "rápida" en el menú accionamiento.		
bIP	Imp. Aper. Fre	no-SÍ	no
	Impulso de apertura de freno SÍ : el par durante la apuertura del freno siempre es en sentido FW (adelante) con independencia del sentido solicitado. ⚠ Compruebe que el sentido del par motor en control FW (adelante) corresponde con el sentido de subida de la carga; si es necessario, invierta las dos fases del motor. no : durante la apuerta del freno, el par corresponde con el sentido de rotación solicitado.		
dtS	Coef.Ret.DT	1 a 2	1
	Coeficiente multiplicador de retorno asociado a la función dinamo tacométrica: $dtS = \frac{9}{\text{tensión dinamo velocidad máx. HSP}}$		
rPG	Gan.Prop(PI)	0.01 a 100	1
	Ganancia proporcional del regulador PI		
rIG	Gan.Int (PI)	0.01 a 100 /s	1 / s
	Ganancia integral del regulador PI		
FbS	Coef.Ret PI	1 a 100	1
	Coeficiente multiplicador de retorno PI		
PIC	PI inverso	No - Sí	No
	Inversión del sentido de corrección del regulador PI No : normal Sí : inverso		
Ftd	Frec Alcanza- Hz	LSP a HSP	50/60 Hz
	Umbral de frecuencia del motor por encima del cual la salida lógica pasa a 1		
F2d	Det.Frec.2 - Hz	LSP a HSP	50/60 Hz
	2ª umbral de frecuencia: misma función que Ftd, para un 2ª valor de frecuencia		
Ctd	Int.Alcanza - A	0 a 1,36 In (1)	1,36 In (1)
	Umbral de corriente por encima del cual la salida lógica o el relé pasa a estado 1		
ttd	Temp.Alcanza - %	0 a 118%	100%
	Umbral del estado térmico del motor por encima del cual la salida lógica o el relé pasa al estado 1		
tL2	Limit. par 2 - %	0 a 200% (2)	200%
	Segundo nivel de limitación de par activado por una entrada lógica		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de "alto par".
(2) 100% corresponde al par nominal de un motor de una potencia igual a la asociada al variador para aplicaciones de "alto par".

[ ] Los parámetros sombreados aparecen si se instala una tarjeta de extensión de E/S.

Menú ajustes

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
PSP	Filtro PI - s	0,0 a 10,0	0 s
	Permite de ajustar la constante de tiempo del filtro del retorno PI		
P I2	2 cons. PI - %	0 a 100 %	30 %
	2ª consigna preseleccionada del PI, cuando una entrada lógica a sido afectada a la función de 4 consignas de PI preseleccionadas. 100 % = máx. proceso 0 % = mín. proceso		
P I3	3 cons. PI - %	0 a 100 %	60 %
	3ª consigna preseleccionada del PI, cuando una entrada lógica a sido afectada a la función de 4 consignas de PI preseleccionadas. 100 % = máx. proceso 0 % = mín. proceso		
dtd	Umb. Tér. var.	0 a 118 %	105 %
	Nivel del estado térmico variador a partir del cual la salida lógica o el relé pasa a 1.		

ESPAÑOL

Menú accionamiento

Este menú es accesible en posición 🔓 del conmutador.
Los parámetros sólo se pueden modificar en parada, con el variador bloqueado.

La optimización de las prestaciones de accionamiento se obtiene:
- **introduciendo en el menú accionamiento los valores de la placa descriptiva,**
- **ejecutando un Auto Ajuste (en un motor asíncrono estándar).**

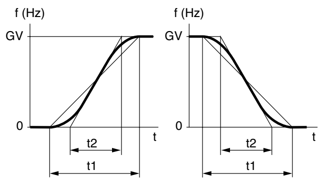
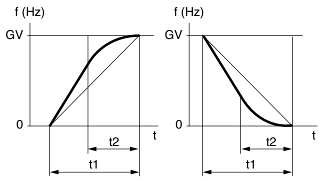
En caso de uso de motores especiales (motores en paralelo, motores de freno con rotor cónico o derivación de flujo, motores síncronos o asíncronos, motores asíncronos con rotor resistente):
- Seleccione la macro-configuración “Hdg : Manutención” o la macro-configuración “GEn : Uso General”
- Configure, en el menú accionamiento, el parámetro M.especiales “SPC” en “Sí”
- Ajuste, en el menú ajuste, el parámetro Comp. RI “UFr” para obtener un funcionamiento satisfactorio.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
UnS	U Nom. Motor - V	200 a 240 V 200 a 500 V	230 V (2) 400/460V (2)
	Tensión nominal del motor que marca la placa descriptiva El rango de ajuste depende del modelo de variador: ATV58••••M2 ATV58••••N4		
FrS	F Nom.Motor - Hz	10 a 500 Hz	50/60Hz (2)
	Frecuencia nominal del motor que marca la placa descriptiva		
nCr	I Nom. Motor - A	0,25 a 1,36 In (1)	según calibre variador
	Corriente nominal del motor que marca la placa descriptiva		
nSP	Vel.NomMotor-rpm	0 a 9999 rpm	según calibre variador
	Velocidad nominal del motor que marca la placa descriptiva		
COS	CosPhiMot	0,5 a 1	según calibre variador
	Coseno Fi del motor que marca la placa descriptiva		
tUn	Auto Ajuste	No - Sí	No
	Permite realizar un Auto Ajuste del CONTROL del motor después de posicionar este parámetro en “Sí”. Una vez en Auto Ajuste hecho el parámetro pasa automáticamente a “hecho”, o “no“ en caso de fallo. Atención: el autoajuste sólo se lleva a cabo si no se acciona ningún control. Si se asigna una función de "parada en rueda libre" o "parada rápida" a una entrada lógica, es necesario poner dicha entrada a 1 (activa a 0).		
tFr	Frec.Máxima - Hz	10 a 500 Hz	60/72 Hz (2)
	Frecuencia máxima de salida. **El valor máx. va en función de la frecuencia de corte** Ver parámetro SFR (menú accionamiento)		
nLd	Eco Energía	No-Sí	Sí
	Optimiza el rendimiento del motor. **Accesible solamente en macro-configuración par variable**		

(1) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de "alto par".
(2) según posición del conmutador 50/60 Hz.

ESPAÑOL

Menú accionamiento

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Fdb	Adapt. lim I	No-Sí	No
	Adaptación de la corriente de limitación en función de la frecuencia de salida. Este parámetro sólo aparece en la macro-configuración de "par variable" VT (aplicaciones de ventilación en las que la curva de carga evoluciona en función de la densidad del gas).		
brA	AdaptRampDec	No-Sí	No
	La activación de esta función permite aumentar automáticamente el tiempo de deceleración, si éste se ha ajustado con un valor demasiado bajo considerando la inercia de la carga y evitando, así, el paso a fallo ObF. Esta función puede ser incompatible con un posicionamiento en rampa y con la utilización de una resistencia de frenado. El ajuste en fábrica depende de la macro-configuración utilizada: no en manutención, Sí para par variable y uso general. Si el relé R2 se asigna a la función lógica de freno, el parámetro brA permanece bloqueado en no.		
Frt	F.ConmRamp2 - Hz	0 a HSP	0 Hz
	Frecuencia de comunicación de rampa. Cuando la frecuencia de salida llega a ser superior a Frt, los tiempos de rampa que se tienen en cuenta son AC2 y dE2.		
Stt	Tipo de parada	STN - FST - NST - DCI	STN
	Tipo de parada. Mediante solicitud de parada, el tipo de parada se activa hasta el umbral FFt (menú Ajustes). Por debajo del umbral, la parada se realiza en rueda libre. STN: en rampa FST: parada rápida NST: parada en rueda libre DCI: parada por inyección de corriente continua. No es posible acceder a este parámetro si el relé R2 está asignado a la función BLC: lógica de freno.		
rPt	Tipo Rampa	LIN - S - U	LIN
	Define la altura de las rampas de aceleración y de Deceleración. LIN : lineal S : en S U : en U Rampas en S  El coeficiente de redondeo es fijo, t2 = 0,6 x t1 t1 = tiempo de rampa ajustado. Rampas en U  El coeficiente de redondeo es fijo, t2 = 0,5 x t1 t1 = tiempo de rampa ajustado.		
dCF	Reducir Dec.	1 a 10	4
	Coeficiente de reducción del tiempo de rampa de deceleración cuando se activa la función parada rápida.		

ESPAÑOL

Menú accionamiento

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
tLI	Limit. par _ %	0 a 200% (1)	200%
	La limitación de par permite limitar el par máximo del motor.		
CLI	Lim.Corr.Int - A	0 a 1,36 In (2)	1,36 In
	La limitación de corriente permite limitar el calentamiento del motor.		
AdC	Iny CC Autom	No - Sí	Sí
	Permite desactivar el frenado por inyección de corriente automáticamente en la parada.		
PCC	Reducir Pot.	0,2 a 1	1
	Define la relación entre la potencia nominal del variador y el motor de menor potencia cuando se asigna una entrada lógica a la función de conmutación de motores.		
SFt	Tipo Modulado	LF-HF1-HF2	LF
	Permite seleccionar una frecuencia de corte de baja (LF) o alta frecuencia (HF1 o HF2). El tipo de corte HF1 se destina a las APLICACIONES con factor débil de marcha sin desclasificación del variador. Si el estado térmico del variador supera el 95 %, la frecuencia pasa automáticamente a 2 ó 4 kHz según calibre variador. Cuando el estado térmico del variador desciende al 70%, la frecuencia de corte elegida se restablece. El tipo de HF2 se destina a las APLICACIONES con factor fuerte de marcha con desclasificación del variador de un calibre: los parámetros de accionamiento se ponen automáticamente a escala (limitación de par, corriente térmica...). ⚠ **La modificación de este parámetro implica la recuperación de los ajustes de fábrica de los siguientes parámetros:** **• nCr, CLI, Sfr, nrd (menú Accionamiento)** **• ItH, IdC, Ibr, Ctd (menú Ajustes).**		
SFr	Frec. Corte -kHz	0,5-1-2-4-8-12-16 kHz	según calibre variador
	Permite seleccionar la frecuencia de corte. El rango de ajuste depende del parámetro SFt. Si SFt = LF : 0,5 a 2 ó 4 kHz según calibre variador Si SFt = HF1 o HF2 : 2 ó 4 a 16 kHz según calibre variador La frecuencia máxima de funcionamiento (tFr) se limita según la frecuencia de corte: SFr(kHz) 0.5 1 2 4 8 12 16 tFr (Hz) 62 125 250 500 500 500 500		
nrd	Reducc.ruido	No - Sí	(3)
	Esta función modula de forma aleatoria la frecuencia de corte para reducir el ruido del motor.		
SPC	M.especiales	No-Sí-PSM	No
	Esta función, cuando está en "Sí", amplía el rango de ajuste del parámetro UFr del menú ajuste para permitir la adaptación de los motores especiales mencionados al inicio del capítulo. Accesible sólo en las macro-configuraciones "Manutención" y "Uso general". Para PSM: inhibe la detección de Perdida Fase Motor "OPF" (especialmente útil para motores pequeños). No: motor normal Sí: motor especial PSM: motor pequeño		

(1) 100% corresponde al par nominal de un motor de potencia igual a la asociada al variador para aplicaciones de "alto par".
(2) In corresponde a la corriente nominal del variador que se indica en el catálogo y en la etiqueta descriptiva del variador para aplicaciones de "alto par".
(3) Sí si SFt = LF, No si SFt = HF1 o HF2

ESPAÑOL

Menú accionamiento

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
PGt	Tipo encoder	INC-DET	DET
	Define el tipo de sensor utilizado al instalar una tarjeta E/S de retorno del encoder: INC: encoder Incremental (A, A+, B, B+ están cableados) DET: Detector (sólo A está cableado)		
PLS	No Pulsos	1 a 1024	1024
	Define el número de pulsos por vuelta del sensor.		

Los parámetros sombreados aparecen si se instala una tarjeta de extensión de E/S.

ESPAÑOL

Menú control

Este menú es accesible en posición 🔓 del conmutador. Los parámetros sólo se pueden modificar en paro, con el variador bloqueado.

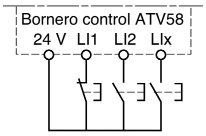
Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
tCC	Conf. Bornero	2W- 3W (2 hilos-3 hilos)	2W
	Configuración del control bornero: control 2 hilos ó 3 hilos. ⚠ La modificación de este parámetro necesita una confirmac. doble ya que conlleva una reasignación de las entradas lógicas. Entre el control 2 hilos y el control 3 hilos, las asignaciones de las entradas lógicas se desplazan una entrada. La asig. de LI3 2 hilos se transforma en la asignación de LI4 en control 3 hilos. En control 3 hilos, las entradas LI1 y LI2 no son reasignables.		

E/S	Manutención	Uso general	Par variable
LI1	STOP	STOP	STOP
LI2	RUN giro adelante	RUN giro adelante	RUN giro adelante
LI3	RUN Giro Atrás	RUN Giro Atrás	RUN Giro Atrás
LI4	2 veloc. presel.	marcha paso a paso	Conmut. de ref.
LI5	4 veloc. presel.	parada libre	frenado por inyección
LI6	8 veloc. presel.	borrado fallos	parada libre

Las entradas/salidas sombreadas son accesibles si se instala una tarjeta de extensión de E/S.

control 3 hilos (control por pulsos: basta un pulso para el control del arranque). Esta elección inhibe la función "arranque automático"

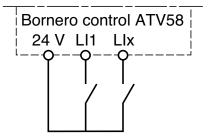
Ejemplo de cableado :
LI1 : stop
LI2 : adelante
LIx : atrás



Esta elección sólo aparece si se configura el CONTROL de 2 hilos.

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
tCt	Tipo 2 hilos	LEL-TRN-PFo	LEL
	Define el tipo de CONTROL 2 hilos: - función del estado de las entradas lógicas (LEL: Nivel) - función de un cambio de estado de las entradas lógicas (TRN: Flanco) - función del estado de las entradas lógicas con giro adelante siempre prioritario sobre el giro atrás (PFo: Prior.FW)		

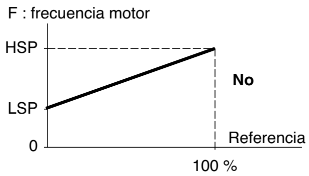
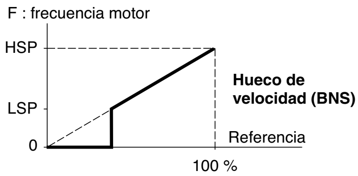
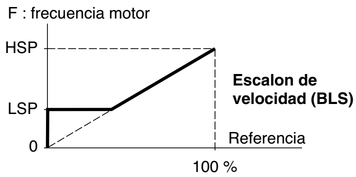
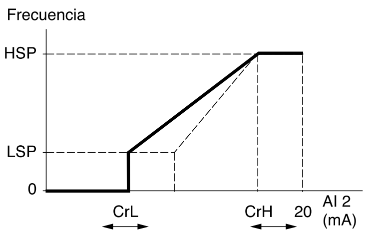
Ejemplo de cableado :
LI1 : giro adelante
LIx : giro atrás



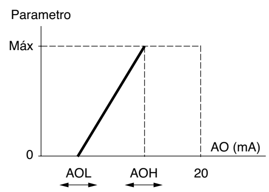
Los parámetros sombreados aparecen si se instala una tarjeta de extensión de E/S.

ESPAÑOL

Menú control

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
r In	Inhibic. RV	No - Sí	No
	• Inhibición de la marcha en sentido inverso al controlado por las entradas lógicas, aunque la inversión corresponda a una petición de una función sumadora o de regulación. • Inhibición de la marcha atrás si la orden procede de la tecla FWD/REV del terminal.		
bSP	scalon/Huec	No BNS: Hueco de velocidad BLS: Escalon de velocidad	No
	Gestión del funcionamiento a baja velocidad:   		
CrL CrH	Ref.Min. AI2- mA Ref.Máx. AI2- mA	0 a 20 mA 4 a 20 mA	4 mA 20 mA
	Valores mínimos y máximos del señal en la entrada AI2. Estos dos parámetros permiten definir la señal en AI2. Entre otras, hace posible configurar la entrada por una señal 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ... 		

Menú control

Cód.	Descripción	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
AOL AOH	Val.Míni AO - mA Val.Máxi AO - mA	0 a 20 mA 0 a 20 mA	0 mA 20 mA
		Valores mínimo y máximo del señal de las salidas lógicas AO y AO1 (1). Estos dos parámetros permiten definir la señal de salida de AO y AO1. p.e: 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...	
Str	Mem.Consigna	NO-RAM-EEP	NO
	Asociada a la función +rápido/-rápido, esta función permite memorizar la consigna: cuando desaparecen las órdenes de marcha (memorización en RAM) o cuando la red de alimentación desaparece (memorización en EEPROM) En el siguiente arranque, la consigna velocidad es la última consigna memorizada.		
LCC	Ctrl Consola	No-Sí	No
	Permite activar el CONTROL del variador por el terminal. Las teclas STOP/RESET, RUN y FWD/REV están activas. La consigna velocidad viene dada por el parámetro LFr. Sólo las órdenes parada libre, rápida y por inyección, permanecen activas en el bornero. Si la conexión variador/terminal se interrumpe, el variador se bloquea en fallo SLF.		
PSt	Prior. STOP	No-Sí	Sí
	Esta función otorga la prioridad a la tecla STOP sea cual sea el canal de control (bornero o bus de terreno). Para pasar el parámetro PSt a "no": 1 - visualice "no" 2 - pulse la tecla "ENT" 3 - el variador muestra "Ver guía program" 4 - pulse ▲ y a continuación ▼ y seguidamente "ENT" Para las aplicaciones con "proceso" continuo, se aconseja desactivar la tecla (ajuste en "no")		
Add	Direcc. Var.	0 a 31	0
	Dirección del variador cuando es controlado por la conexión de la toma terminal (sin terminal de explotación y terminal de programación)		
tbr	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Velocidad de transmisión mediante el enlace serie RS485 en bits/segundo (se tiene en cuenta en la siguiente puesta en tensión). ⚠ **Si tbr ≠ 19200, ya no se puede utilizar el terminal. Para que el terminal esté otra vez activo, configure de nuevo tbr en 19200 por el enlace serie o efectúe un retorno a los ajustes de fábrica (véase la página 179).**		
rPr	Borrar Cont.	No-APH-RTH	No
	Puesta a cero de los kWh o del tiempo de funcionamiento. No APH: puesta a cero de los kWh RTH: puesta a cero del tiempo de funcionamiento La confirmación de la orden de puesta a cero se realiza a través de "ENT". Las acciones de APH y RTH son inmediatas, a continuación el parámetro vuelve automáticamente a No.		

(1) La salida analógica AO aparece si se instala una tarjeta de extensión de E/S.

ESPAÑOL

Menú asignación de entradas/salidas

Este menú es accesible en la posición del conmutador.
Las asignaciones sólo pueden modificarse con el variador en parada y bloqueado.

Cód.	Función
L I2	Afectac. LI2
	Vease el cuadro resumen y la descripción de las funciones.

Las entradas y salidas que figuran en el menú dependen de las tarjetas de E/S que estén instaladas en el variador y de las elecciones previamente realizadas en el menú control.
Las configuraciones de "fábrica" están preasignadas en la macro-configuración seleccionada.

Cuadro resumen de asignaciones de las entradas lógicas (sin las opciones de 2 hilos/3 hilos).

Tarjetas opcionales de extensión de E/S		2 entradas lógicas LI5-LI6
Variador sin opciones		3 entradas lógicas LI2 a LI4
NO:No asignada	(No asignada)	X
RV :Giro atrás	(Marcha atrás)	X
RP2:Conm. Rampa	(Conmutación de rampa)	X
JOG:Avance JOG	(Marcha paso a paso)	X
+SP:+ Velocidad	(Más rápido)	X
-SP:- Velocidad	(Menos rápido)	X
PS2:2 Veloc.Pres	(2 velocidades preseleccionadas)	X
PS4:4 Veloc.Pres	(4 velocidades preseleccionadas)	X
PS8:8 Veloc.Pres	(8 velocidades preseleccionadas)	X
RFC:Conm. Refer	(Conmutación de referencias)	X
NST:Parada Libre	(Parada en "rueda libre")	X
DCI:Inyecc. c.c.	(Parada por inyección)	X
FST:ParadaRápid	(Parada rápida)	X
CHP:Conm. Motores	(Conmutación de motores)	X
TL2:Limit. Par 2	(Segunda limitación de par)	X
FLO:Forzar Loc.	(Forzado local)	X
RST:ResetDefect	(Eliminación de fallos)	X
ATN:Auto Ajuste	(Autoajuste)	X
PAU:AutoManu PI	(Auto - manual PI) Si una AI = PIF	X
PR2:2 cons. PI	(2 consignas PI preseleccionadas) Si una AI = PIF	X
PR4:4 cons. PI	(4 consignas PI preseleccionadas) Si una AI = PIF	X
TLA:Limit. de Par	(Limitación de par mediante AI) Si una AI = ATL	X
EDD:Fallo Ext.	(Fallo externo)	X

ATENCIÓN: Si se asigna una entrada lógica a "Parada en rueda libre" o a "Parada rápida", el arranque sólo es posible si se conecta esta entrada a +24 V, ya que estas funciones de parada se activan con las entradas en estado 0.

Menú asignación de entradas/salidas

Cuadro resumen de asignaciones de las entradas analógicas y del codificador

Tarjetas opcionales de extensión de E/S			Entrada analógica AI3	Entrada de codificador A+, A-, B+, B- (1)
Variador sin opciones		Entrada analógica AI2		
NO:No asignada	(No asignada)	X	X	X
FR2:Ref. Vel. 2	(Referencia de velocidad 2) Si una LI = RFC	X		
SAI:Ref. Suma.	(Referencia sumatoria)	X	X	X
PIF:Retorno PI	(Retorno del regulador PI)	X	X	
PIM:Cons. Man. PI	(Consigna de velocidad manual PI) Si una AI = PIF y una LI = PAU		X	
SFB:Retorno DT	(Dinamo tacométrica)		X	
PTC:Sonda PTC	(Sondas PTC)		X	
ATL:Lim.Par	(Limitación de par)		X	
RGI:Retorno GI	(Retorno de codificador o detector)			X

(1) Nota: El menú asignación de la entrada del codificador A+, A-, B+, B- se denomina "Afectación AI3".

ATENCIÓN: Si el relé R2 se asigna a la función "lógica de freno", AI3 se asigna automáticamente en ajuste de fábrica al Retorno DT, si la tarjeta está presente. No obstante, es posible reasignar AI3.

Cuadro resumen de asignaciones de las salidas lógicas

Tarjetas opcionales de extensión de E/S			Salida lógica LO
Variador sin opciones		Relé R2	
NO:No asignada	(No asignada)	X	X
RUN:En marcha	(Variador en marcha)	X	X
OCC:Ctrl.Contact.	(Control de contactor aguas abajo)	X	X
FTA:Frec. Alcanza	(Umbral de frecuencia alcanzado)	X	X
FLA:HSP. Alcanza	(HSP alcanzada)	X	X
CTA:I Alcanzada	(Umbral de corriente alcanzado)	X	X
SRA:Réf. Fre. Alca	(Referencia de frecuencia alcanzada)	X	X
TSA:T(°C) Alcanz	(Umbral térmico motor alcanzado)	X	X
BLC:LógicaFreno	(Lógica de freno)	X	
APL:Pérdida 4-20 mA	(Pérdida de referencia 4 / 20 mA)	X	X
F2A:Umbral F2 Alc	(2° umbral de frecuencia 4 / 20 mA)	X	X
TAD: Est. Tér. var	(Umbral térmico variador alcanzado)	X	X

ESPAÑOL

Menú asignación de entradas/salidas

Cuadro resumen de asignaciones de las salidas analógicas

Tarjetas opcionales de extensión de E/S		Salida analógica AO
Variador sin opciones		Salida analógica AO1
NO:No asignada	(No asignada)	X
OCR:Int.Motor	(Corriente del motor)	X
OFR:Frec. Motor	(Velocidad del motor)	X
ORP:SalidaRampa	(Salida rampa)	X
TRQ:Par Motor	(Par motor)	X
STQ:Asig. de par	(Par motor con signo)	X
ORS:Rampa señal.	(Salida rampa con signo)	X
OPS:Cons. PI	(Salida de consigna PI) Si una AI = PIF	X
OPF:Retorno PI	(Salida retorno PI) Si una AI = PIF	X
OPE:Error PI	(Salida de error PI) Si una AI = PIF	X
OPI:Integral PI	(Salida integral PI) Si una AI = PIF	X
OPR:Pot. Salida	(Potencia del motor)	X
THR:Temp. Motor	(Estado térmico del motor)	X
THD:Temp. Var.	(Estado térmico del variador)	X

Después de reasignar las entradas/salidas, los parámetros vinculados a la función aparecen automáticamente en los menús y en la macro-configuración con la indicación "CUS: personaliz.". Ciertas reasignaciones añaden nuevos parámetros que deben tenerse en cuenta en el menú ajustes:

E/S		Asignaciones	Parámetros que deben ajustarse
LI	RP2	Conmutación de rampa	AC2 dE2
LI	JOG	Marcha Paso a Paso	JOG JGt
LI	PS4	4 velocidades preseleccionadas	SP2 - SP3
LI	PS8	8 velocidades preseleccionadas	SP4 - SP5 - SP6 - SP7
LI	DCI	Parada por inyección	IdC
LI	TL2	Segunda limitación de par	tL2
LI	PR4	4 consignas PI preseleccionadas	PI2 - PI3
AI	PIF	Retorno del regulador PI	rPG - rIG - PIC - rdG - rEO - PrG - PSr - PSP - PLr - PLb
AI	SFB	Dinamo tacométrica	dtS
R2	BLC	Lógica de freno	Ibr - brt - bEn - bEt - brL - bIP
LO/R2	FTA	Umbral de frecuencia alcanzado	Ftd
LO/R2	CTA	Umbral de corriente alcanzado	Ctd
LO/R2	TSA	Umbral térmico motor alcanzado	ttd
LO/R2	F2A	2º umbral de frecuencia alcanzado	F2d
LO/R2	TAD	Umbral térmico variador alcanzado	dtd

ESPAÑOL

Menú asignación de entradas/salidas

Ciertas reasignaciones añaden nuevos parámetros que deben tenerse en cuenta en los menún control, accionamiento o defectos:

E/S	Asignaciones		Parámetros que deben ajustarse
LI	-SP	Menos rápido	Str (menú control)
LI	FST	Parada rápida	dCF (menú accionamiento)
LI	RST	Eliminación de fallos	rSt (menú defectos)
AI	SFB	Dinamo tacométrica	Sdd (menú defectos)
A+, A-, B+, B-	SAI	Referencia sumatoria	PGt, PLS (menú accionamiento)
A+, A-, B+, B-	RGI	Retorno GI	PGt, PLS (menú accionamiento)

ESPAÑOL

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Tabla de compatibilidades entre funciones

La elección de las funciones de aplicación puede verse limitada por la incompatibilidad de ciertas funciones entre sí. Las funciones que no aparecen en la tabla no sufren ninguna incompatibilidad.

	Frenado por inyección de corriente continua	Entradas sumadoras	REgulador PI	Más rápido/menos rápido	Conmutación de referencias	Parada libre	Parada rápida	Marcha Paso a Paso	Velocidades presel.	Ajuste de velocidad con dinamo tacométrica o encoder	Limitación del par por AI3	Limitación del par por LI
Frenado por inyección de corriente continua						↑						
Entradas sumadores					●							
Regulador PI								●	●	●		
Más rápido/menos rápido					●			↑	●			
Conmutación de referencias		●		●					●			
Parada rueda libre	←						←					
Parada rápida						↑						
Marcha Paso a Paso			●	←					←			
Velocidades preseleccionadas			●	●	●			↑				
Ajuste de velocidad con dinamo tacométrica o encoder			●									
Limitación del par por AI3												●
Limitación del par por LI											●	

- ● Funciones incompatibles
- (casilla blanca) Funciones compatibles
- (casilla gris) Sin objeto

Funciones prioritarias (funciones que no se pueden activar a la vez):

← ↑ La función señalada por al flecha tiene prioridad sobre la otra.

Las funciones de parada son prioritarias sobre las órdenes de marcha.
Las consignas de velocidad por orden lógica son prioritarias sobre las consignas analógicas.

ESPAÑOL

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Funciones de las aplicaciones de las entradas lógicas

Sentido de marcha: adelante/atrás
La marcha hacia atrás se puede eliminar en caso de aplicación en un sólo sentido de rotación del motor

CONTROL 2 hilos
La marcha (adelante o atrás) y la parada son controladas por la misma entrada lógica. Se toma en cuenta el estado 1 (marcha) ó 0 (parada), o el cambio (véase el menú tipo de control 2 hilos).

CONTROL 3 hilos
La marcha (adelante o atrás) y la parada son controladas por 2 entradas lógicas diferentes.
LI1 siempre se asigna a la función parada. La parada se obtiene con la apertura (estado 0).

El pulso en la entrada marcha se memoriza hasta la apertura de la entrada parada.

Cuando se produce una puesta en tensión o una reinicialización de fallo manual o automática, el motor sólo se puede alimentar hasta la reinicialización previa de las órdenes "adelante, "atrás", "parada por inyección".

Conmutación de rampa: 1ª rampa: ACC, DEC ; 2ª rampa: AC2, DE2
Se pueden dar 2 casos de activación:
- activación de una entrada lógica LIx
- detección de un umbral de frecuencia ajustable.

Si se asigna una entrada lógica a la función, sólo se puede realizar la conmutación de rampa desde dicha entrada.

Marcha Paso a Paso "JOG": Pulso de marcha a pequeña velocidad
Si se cierra el contacto JOG y a continuación se acciona el sentido de marcha, la aceleración es 0,1 s, sean cuales sean los ajustes ACC, dEC, AC2, dE2. Si se cierra el contacto de sentido y a continuación se acciona el contacto JOG, entonces se utilizan las rampas ajustadas.

Parámetros accesibles en el menú ajuste:
- velocidad JOG
- Inhabilitación temporizada de orden de marcha entre dos órdenes de marcha consecutivas (tiempo mínino entre 2 controles "JOG").

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Más rápido/menos rápido: Existen 2 tipos de funcionamiento.

1 Uso de botones por simple acción: se necesitan dos entradas lógicas además de uno o varios sentidos de marcha.
La entrada asignada al control “más rápido” aumenta la velocidad, la entrada asignada al control “menos rápido” disminuye la velocidad.

Esta función permite el acceso al parámetro de memorización de consigna Str del menú control.

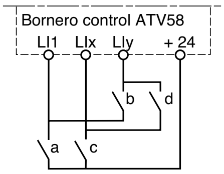
2 Uso de botones por doble acción: sólo es necesaria 1 entrada lógica asignada al más rápido.

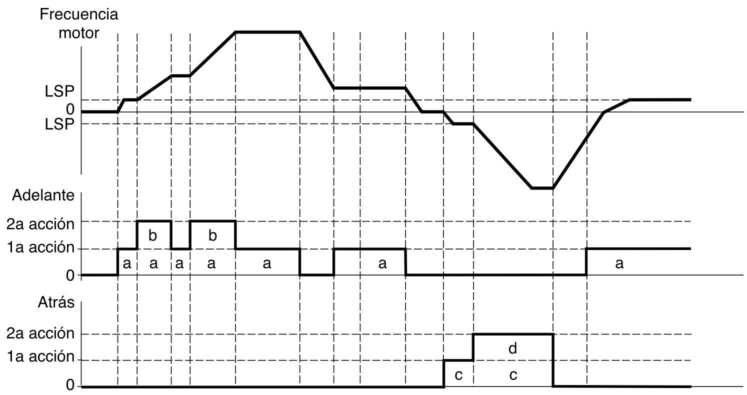
Más rápido/menos rápido con botones de doble acción:
Descripción: 1 botón de doble acción para cada sentido de rotación.
Cada acción cierra un contacto seco.

	Reposo (menos rápido)	1ª acción (velocidad mantenida)	2 ª acción (más rápido)
botón giro adelante	–	a	a y b
botón giro atrás	–	c	c y d

Ejemplo de cableado:

LI1 : giro adelante
LIx : giro atrás
LIy : más rápido





Este tipo de más rápido/menos rápido es incompatible con el CONTROL de 3 hilos. En este caso, la función menos rápido se asigna de forma automática a la entrada lógica de índice superior (ejemplo: LI3 (más rápido), LI4 (menos rápido)).

En los dos casos la velocidad máxima viene determinada por las consignas aplicadas a las entradas analógicas. Conecte por ejemplo AI1 a +10V.

ESPAÑOL

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Velocidades preseleccionadas
Se pueden preseleccionar 2,4 u 8 velocidades, que necesitan respectivamente 1, 2, ó 3 entradas lógicas.

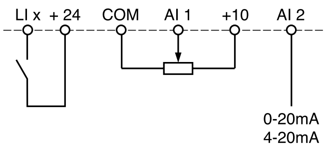
Se debe respetar el siguiente orden de asignación: PS2 (LIx), PS4 (LIy) y PS8 (LIz) por último.

2 velocidades preseleccionadas		4 velocidades preseleccionadas			8 velocidades preseleccionadas			
Asignar: LIx a PS2		Asignar: LIx a PS2 y, LIy a PS4			Asignar: LIx a PS2 LIy a PS4, y LIz a PS8			
LIx	referencia veloc.	LIy	LIx	referencia veloc.	LIz	LIy	LIx	referencia veloc.
0	LSP+consigna	0	0	LSP+consigna	0	0	0	LSP+consigna
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

Para resasignar las entradas lógicas se debe respetar el siguiente orden: PS8 (LIz), PS4 (LIy) y PS2 (LIx).

Conmutación de referencia
Conmutación de dos referencias (referencia en AI1 y referencia en AI2) por orden de entrada lógica.
Esta función asigna automáticamente AI2 a la referencia de velocidad 2

Esquema de conexión



Contacto abierto, referencia= AI2
Contacto cerrado, referencia= AI1

Parada rueda libre
Provoca la parada del motor por el par resistente solamente, la alimentación del motor se interrumpe.
La parada libre se consigue al abrir la entrada lógica (estado 0).

Parada por inyección de corriente continua
La parada por inyección se consigue al cerrar la entrada lógica (estado 1).

Parada rápida
Parada de frenado con el tiempo de curva de Deceleración reducido por un coeficiente de reducción dCF que aparece en el menú de accionamiento.
La parada rápida se consigue al abrir la entrada lógica (estado 0).

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Conmutación de motores
Esta función permite que un mismo variador alimente sucesivamente a dos motores de potencias diferentes, asegurando la conmutación mediante una secuencia apropiada a la salida del variador. La conmutación debe hacerse con el motor parado, con el variador bloqueado. Los siguientes parámetros internos se conmutan automáticamente en un orden lógico:

- corriente nominal del motor
- corriente de apertura de freno
- corriente de inyección

Esta función inhibe automáticamente la protección térmica del segundo motor.
Parámetro accesible: Relación de potencias de motores PCC en el menú accionamiento.

Segunda limitación de par
Reducción del par máximo del motor cuando la entrada lógica está activa.
Parámetro tL2 en el menú ajuste.

Reinicialización de fallo
Hay dos tipos de reinicialización: parcial o general (parámetro rSt del menú "defectos").
Reinicialización parcial (rSt = RSP):
Permite borrar un fallo memorizado y volver a arrancar el variador si desaparece la causa del fallo.
Fallos a los que afecta el borrado parcial:

- sobretensión red
- sobretensión bus continuo
- corte fase motor
- pérdida de la carga
- defecto de comunicación
- sobrecarga Motor
- falloCorte4-20mA
- fallo externo
- sobreTemp.Motor
- fallo conexión serie
- sobretemp. variador
- sobrevelocidad

Reinicialización general (rSt = RSG):
Se trata de la inhibición (operación forzada) de todos los fallos excepto del SCF (Cortocirc. mot.) mientras que la entrada lógica asignada está cerrada.

Forzado local
Permite pasar de un modo de control de línea (conexión serie) a un modo local (control desde el bornero o desde el terminal).

Autoajuste
El paso a 1 de la entrada lógica asignada dispara un autoajuste, al igual que el parámetro tUn del menú "accionamiento".

ATENCIÓN: el autoajuste sólo tiene lugar si no se acciona ningún mando. Si se asigna una función "parada en rueda libre" o "parada rápida" a una entrada lógica, es necesario poner la entrada a 1 (activa a 0).
Aplicación: Para la conmutación de motores, por ejemplo.

Auto-manu PI, consigna PI preseleccionadas: Ver función PI (página 213)

Limitación de par mediante AI
Esta función no es accesible si la entrada analógica AI3 no está asignada a limitación de par. Si no hay una LI configurada en “TL2: segunda limitación de par”, la limitación está directamente dada por AI3.
Si una entrada lógica está configurada en “TL2: segunda limitación de par” :
- Cuando la entrada está a 0, la limitación viene dada por tLi
- Cuando la entrada esta a 1, la limitación viene dada por AI3

Fallo externo
El paso a 1 de la entrada lógica asignada inicia la parada del motor (según la configuración del parámetro Stt Tipo Parada del menú Accionamiento), el bloqueo del variador por fallo EPF Fallo Ext..

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Funciones de aplicación de las entradas analógicas

La entrada AI1 es siempre referencia de velocidad.

Asignación de AI2 y AI3

Referencia de velocidad sumadora: Las consignas de frecuencia que se derivan de AI2 y AI3 se pueden sumar a AI1.

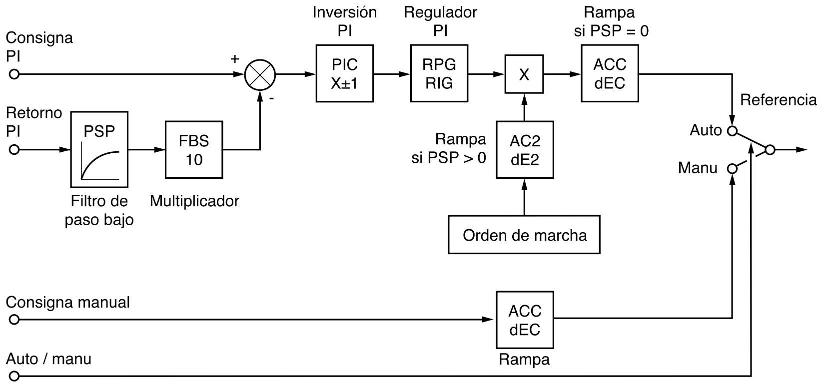
Ajuste de velocidad con dinamo tacométrica: (Asignación a AI3 solamente con una tarjeta de extensión de E/S con entrada analógica): permite corregir la velocidad mediante el retorno dinamo tacométrico.
Se necesita un puente divisor exterior para adaptar la corriente de la dinamo tacométrica. La corriente máxima debe estar comprendida entre 5 y 9 V. A continuación se consigue un ajuste exacto gracias al ajuste del parámetro dtS que se encuentra disponible en el menú ajuste.

Tratamiento sonda PTC: (sólo con una tarjeta de extensión de E/S con entrada analógica). Permite la protección térmica directa del motor mediante la conexión de las sondas PTC del bobinado del motor a la entrada analógica AI3 .
Características de las sondas PTC:
Resistencia total de la sonda del circuito a 20 °C = 750 Ω.

Regulador PI: Permite regular un proceso con una referencia y un retorno procedente de un captador. Con la función PI, todas las rampas son lineales aunque se configuren de otra forma.
Con el regulador PI, es posible:
- adaptar el retorno por FbS;
- realizar una corrección inversa de PI;
- ajustar las ganancias proporcional e integral (RPG y RIG);
- asignar una salida analógica a la consigna PI, el retorno PI y el error PI;
- aplicar una rampa de establecimiento de la acción del PI (AC2) en el arranque si PSP > 0.
  Si PSP = 0 las rampas activas son ACC/dEC. En la parada, la rampa dEC se utiliza siempre.

La velocidad del motor está limitada entre LSP y HSP.

Atención: La función de regulador PI se activa cuando se asigna una entrada AI al retorno PI. Esta asignación a AI sólo es posible después de cancelar las funciones incompatibles con PI (voir page 208).



Auto/manu: Sólo se puede acceder a esta función si la función PI esta activada, y requiere una tarjeta de extensión de E/S con entrada analógica
Permite mediante la entrada lógica LI, conmutar la marcha en regulación de velocidad si LIx = 0 (consigna manual en AI3), y la regulación PI si LIx = 1 (auto).

ESPAÑOL

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Consignas preseleccionadas
2 ó 4 consignas preseleccionadas requieren respectivamente la utilización de 1 ó 2 entradas lógicas:

2 consignas preseleccionadas		4 consignas preseleccionadas		
Asignar : LIx a Pr2		Asignar : LIx a Pr2 y a continuación, LIy a Pr4		
LIx	Referencia	LIy	LIx	Referencia
0	Consigna analógica	0	0	Consigna analógica
1	Máx. proceso (= 10 V)	0	1	PI2 (ajustable)
		1	0	PI3 (ajustable)
		1	1	Máx. proceso (= 10 V)

Limitación de par: (Sólo con una tarjeta de extensión de E/S con entrada analógica AI3)
La señal que se aplica a AI3 actúa linealmente sobre la limitación de par interno (parámetro TLI del menú "accionamiento"):
- Si AI3 = 0V: limitación = TLI x 0 = 0
- Si AI3 = 10 V: limitación = TLI

Aplicaciones: Corrección de par, de tracción…

Funciones de aplicaciones de la entrada del encoder:

(sólo con una tarjeta de extensión de E/S con entrada de encoder)

Ajuste de velocidad: Permite corregir la velocidad mediante un encoder incremental o detector. (Consulte la documentación de la tarjeta).

Referencia de velocidad sumadora: La consigna obtenida en la entrada del encoder se añade a AI1. (Consulte la documentación de la tarjeta).

Aplicaciones:
- Sincronización de velocidad de varios variadores. El parámetro PLS del menú "accionamiento" permite ajustar la relación de la velocidad de un motor con respecto a otro.
- Consigna mediante generador de impulsos.

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Funciones de aplicación de las salidas lógicas

Relé R2, salida estática LO (con tarjeta de extensión de E/S)
Control contactor aguas abajo (OCC): asignable a R2 o LO
Permite el CONTROL de un contactor de bucle (colocado entre el variador y el motor) desde el variador. La petición de cierre del contactor se realiza al aparecer una orden de marcha. La apertura del contactor se solicita cuando no queda corriente en el motor.

⚠ Si se configura una función de frenado por inyección de corriente continua, no se debe hacer actuar demasiado tiempo en parada, ya que esto haría que el contactor no se abriese hasta el final del frenado.

Variador en marcha (RUN): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si el variador alimenta al motor (presencia de corriente), o si se presenta una orden de marcha con una referencia negativa.

Umbral de frecuencia alcanzada (FTA): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si la frecuencia del motor es mayor o igual que el umbral de frecuencia predeterminado por Ftd en el menú ajuste.

2º umbral de frecuencia alcanzado (F2A): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si la frecuencia del motor es superior o igual al umbral de frecuencia ajustado por F2d en el menú de ajustes.

Consigna alcanzada (SRA): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si la frecuencia del motor es igual al valor de la consigna.

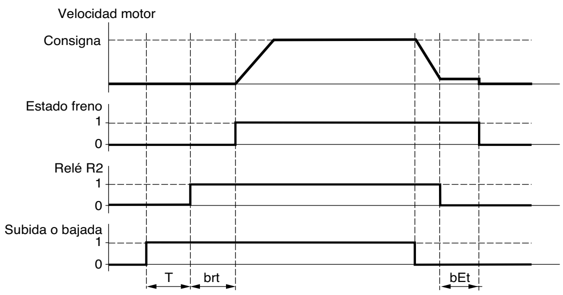
Máxima velocidad alcanzada (FLA): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si la frecuencia del motor es igual a HSP.

Umbral de corriente alcanzada (CTA): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si la corriente del motor es mayor o igual que el umbral de corriente predeterminada por Ctd en el menú ajuste.

Estado térmico del motor alcanzado (TSA): asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si el estado térmico del motor es mayor o igual que el umbral de estado térmico predeterminado por ttd en el menú ajuste.

Estado térmico del variador alcanzado (TAD) : asignable a R2 o LO
La salida lógica está en estado 1 si el estado térmico del variador es mayor o igual que el umbral de estado térmico predeterminado por dtd en el menú ajuste.

Control de freno (BLC): asignable exclusivamente al relé R2
Permite que el variador controle un freno electromagnético en aplicaciones de apertura vertical. Para frenar los movimientos horizontales utilícese la función "variador en marcha".



T = temporización no ajustable
Ajustes accesibles en el menú ajuste:
- frecuencia de apertura de freno (brL)
- temporización de apertura de freno (brt)
- temporización de cierre de freno (bEt)
- corriente de apertura de freno (Ibn)
- frecuencia de cierre de freno (bEn)

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Recomendación para el ajuste del control de freno para una aplicación de apertura vertical:

1 Frecuencia de apertura del freno (brL):
Ajuste la frecuencia de apertura del freno al valor: deslizamiento nominal multiplicado por la frecuencia nominal en Hz (s x FS).

Modo de cálculo: deslizam. = $\frac{(Ns - Nr)}{Ns}$

- Ns = velocidad de sincronismo en tr / mn.
(para una red de 50 Hz: Ns = 3000 tr/mn para un motor de 1 par de polos, 1500 tr/mn para un motor de 2 pares de polos, 1000 tr/mn para un motor de 3 pares de polos y 750 tr/mn para un motor de 4 pares de polos,
para una red de 60 Hz: Ns = 3600 tr/mn para un motor de 1 par de polos, 1800 tr/mn para un motor de 2 pares de polos, 1200 tr/mn para un motor de 3 pares de polos y 900 tr/mn para un motor 4 pares de polos).
- Nr = velocidad nominal al par nominal en tr/mn. Tome la velocidad de la placa del motor.

Frecuencia de apertura= s x Fs.
- s = deslizamiento previamente calculado.
- Fs = frecuencia nominal motor (indicada en la placa del motor).

Ejemplo: para motor de 2 pares de polos, marcado en placa con 1430 tr/mn, red de 50 Hz.
s = (1500 - 1430) / 1500 = 0,0466.
Frecuencia de apertura de freno = 0,0466 x 50 = 2,4 Hz

2 Corriente de apertura del freno (Ibr):
Ajuste la corriente de apertura de freno a la corriente nominal marcada en la placa del motor.

Advierta que en los puntos 1 y 2: los valores indicados (corriente de apertura y frecuencia de apertura) corresponden a los valores teóricos. Si durante las pruebas, el par es insuficiente con los valores teóricos: mantenga la corriente de apertura de freno en la corriente nominal del motor y baje la frecuencia de apertura de freno (hasta 2/3 del deslizamiento nominal). Si el resultado no es satisfactorio, vuelva a los valores teóricos, aumente a continuación la corriente de apertura de freno (el variador impone el valor máximo) y aumente por último la frecuencia de apertura de freno progresivamente.

3 Tiempo de Aceleración:
Para las aplicaciones de apertura, es aconsejable ajustar las curvas de Aceleración de más de 0,5 segundos. Asegúrese de que el variador no pase a limitación de corriente.

Téngase en cuenta la misma recomendación que para la Deceleración.
Advertencia: para un movimiento de apertura, se deberá utilizar una resistencia de frenado y habrá que asegurarse de que los ajustes y las configuraciones elegidas no pueden provocar ni la caída ni el "no control" de la carga elevada.

4 Temporización de apertura del freno (brt):
Ajústese en función del tipo de freno. Es el tiempo que necesita el freno mecánico para abrirse.

5 Frecuencia de cierre del freno (bEn):
Ajústese a 2 veces el deslizamiento nominal (en nuestro ejemplo 2 x 2,4 = 4,8 Hz). Ajústese a continuación en función del resultado.

6 Temporización de cierre del freno (bEt):
Ajústese en función del tipo de freno. Es el tiempo que necesita el freno mecánico para cerrarse.

Pérdida 4-20 mA (APL) asignable a R2 o LO
La salida lógica está en 1 si la señal de la entrada 4-20 mA es inferior a 2 mA.

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Funciones de aplicación de la salida analógica AO y AO1

Las salidas analógicas AO y AO1 son salidas en corriente, de AOL (mA) a AOH (mA).

- AOL y AOH pueden configurarse entre 0 y 20 mA.

Ejemplos AOL - AOH : 0 - 20 mA
4 - 20 mA
20 - 4 mA

Corriente del motor (Código OCR): proporciona la imagen de la corriente eficaz del motor.
- AOH corresponde a 2 veces la corriente nominal del variador.
- AOL corresponde a la corriente nula.

Frecuencia del motor (Código OFR): ofrece la frecuencia del motor estimada por el variador.
- AOH corresponde a la frecuencia máxima (parámetro tFr).
- AOL corresponde a la frecuencia nula.

Salida rampa (Código ORP): ofrece la imagen de la frecuencia en la salida de la rampa.
- AOH corresponde a la frecuencia máxima (parámetro tFr).
- AOL corresponde a la frecuencia nula.

Par motor (Código TRQ): ofrece la imagen del par del motor en valor absoluto.
- AOH corresponde a dos veces el par nominal del motor.
- AOL corresponde al par nulo.

Par motor con signo (código STQ): ofrece la imagen del par motor y su sentido:
- AOL corresponde a un par de frenado = 2 veces el par nominal.
- AOH corresponde a un par motor = 2 veces el par nominal
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corresponde a un par nulo.

Rampa con signo (código ORS): proporciona la imagen de la frecuencia en la salida de la rampa y su sentido.
- AOL corresponde a la frecuencia máxima (parámetro tFr) en marcha atrás.
- AOL corresponde a la frecuencia máxima (parámetro tFr) en marcha adelante.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corresponde a una frecuencia nula

Consigna PI (código OPS): proporciona la imagen de la consigna del regulador PI.
- AOL corresponde a la consigna mínima.
- AOH corresponde a la consigna máxima.

Retorno PI (código OPF): proporciona la imagen del retorno del regulador PI.
- AOL corresponde al retorno mínimo.
- AOH corresponde al retorno máximo.

Funciones de aplicaciones de entradas/salidas configurables

Error PI (código OPE): proporciona la imagen de error del regulador PI en % del intervalo del captador (retorno máx. - retorno mín.).
- AOL corresponde al error máximo < 0.
- AOH corresponde al error máximo > 0.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corresponde a un error nulo (OPE = 0).

Integral PI (código OPI): proporciona la imagen de la integral del error del regulador PI.
- AOL corresponde a una integral nula.
- AOH corresponde a una integral saturada.

Potencia del motor (código OPR): proporciona la imagen de la potencia absorbida por el motor.
- AOL corresponde al 0% de la potencia nominal del motor.
- AOH corresponde al 200% de la potencia nominal del motor.

Estado térmico del motor (código THR): proporciona la imagen del estado térmico del motor, calculado.
- AOL corresponde a 0%.
- AOH corresponde a 200%.

Estado térmico del variador (código THD): proporciona la imagen del estado térmico del variador.
- AOL corresponde a 0%.
- AOH corresponde a 200%.

ESPAÑOL

Menú defectos

Este menú es accesible en posición 🔓 del conmutador.
Sólo se pueden realizar los cambios en paro, con el variador bloqueado.

Cód.	Descripción	Ajuste en fábrica
AtR	Rearr.Automa	No
	Esta función permite el rearranque automático del variador cuando el error ha desaparecido (selección Sí/No). Se puede realizar el rearranque después de los siguientes fallos: - Sobretensión red - Sobretensión bus DC - fallo externo - corte fase motor - fallo conexión en serie - fallo de comunicación - corte 4-20 mA - Sobrecarga motor (condición: estado térmico motor inferior al 100%) - sobretemp. variador (condición: estado térmico variador inferior al70%) - SobreTemp.motor (condición: estado de las sondas inferior a 1 500 Ohmios) Cuando la función esta activada, después de la aparición de uno o varios de estos fallos, el relé R1 permanece cerrado: el variador realiza un intento de arranque cada 30 s. Se efectúa un máximo de 6 intentos mientras el arrancador no pueda arrancar (presencia del fallo). Si fracasan los 6 intentos, el variador se bloquea definitivamente y se abre el relé de fallo. Para rearmar el aparato, es necesario apagarlo. ⚠ Esta función necesita que la secuencia asociada se mantenga, **y hay que asegurarse de que el rearranque intempestivo no presente ningún peligro humano o material**.	
rSt	Tipo Reset	RSP
	Esta función es accesible si la reinicialización de los fallos se asigna a una entrada lógica. 2 posibles elecc.: reset parciall (RSP), reset total (RSG) Fallos afectados por un reset parcial (rSt = RSP) - sobretensión red - sobreTemp.Motor - sobrecarga Motor - corte fase motor - fallo conexión en serie - fallo comunicación - sobretensión bus contin. - fallo Corte 4-20mA - pérdida de la carga - sobretemp. variador - fallo externo - sobrevelocidad Fallos afectados por un reset general (rSt = RSG): todos los fallos. El reset general provoca la inhibición de todos los fallos (marcha forzada). Para configurar St = RSG : 1 - visualice RSG 2 - pulse la tecla "ENT" 3 - el variador visualiza"Ver guía program" 4 - pulse ▲ a continuación ▼ y finalmente pulse "ENT"	
OPL	CorteFaseMot	Sí
	Permite actualizar el fallo de corte de fase motor. (Eliminación del fallo en caso de utilización de un interruptor entre el variador y el motor). Elección Sí/No	
IPL	CorteFaseVar	Sí
	Permite validar el fallo de corte de fase de red. Eliminación del fallo en caso de alimentación directa por un bus continuo y en caso de alimentación de un variador trifásico ATV58• U72M2, U90M2 o D12M2 monofásico). Elección Sí/No Este fallo no existe en los ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 y U41M2	

ESPAÑOL

Menú defectos

Cód.	Descripción	Ajuste en fábrica
tHt	TipoProtTérm	ACL
	Define el tipo de protección térmica indirecta del motor que realiza el variador. Si se conectan sondas PTC al variador, no es posible realizar dicha función. Sin protección térmica: N0: Ninguno Motor Auto-ventilado (ACL): el variador considera una desclasificación en función de la frecuencia de rotación. Motor moto-ventilado (FCL): el variador no considera una desclasificación en función de la frecuencia de rotación.	
LFL	FalloCorte4-20mA	No
	Permite la validación del fallo de corte 4-20 mA. Este fallo sólo se puede configurar si los parámetros ref. mín./máx. AI2 (CrL y CrH)) superan los 3 mA o si CrL>CrH. - No : Ningún fallo - Si : Fallo inmediato - STT: parada según el parámetro STT, sin fallo, re-arranque al retorno de la señal - LSF: parada según el parámetro STT, dando el fallo al fin de la parada. - LFF: forzado a la velocidad fijada por el parámetro LFF - RLS: mantiene la velocidad alcanzada a partir del corte 4-20 mA, sin fallo, re-arranque al retorno de señal	
LFF	Fall.ret.vel	0
	Velocidad de secuencia en caso de pérdida de referencia 4-20 mA. Ajuste de 0 a HSP.	
FLr	Cazar Vuelo	No
	Permite validar un rearranque sin brusquedad cuando se produce: - corte de red o simple desconexión. - reinicialización de fallos o rearranque automático. - parada libre o parada por inyección con entrada lógica. - corte no controlado antes del variador. Elección Sí/No Si se asigna el relé R2 a la función lógica de freno el parámetro FLr se bloquea en no.	
StP	Paro Control	No
	Parada controlada en un corte de fase de red. Esta función sólo es operativa si el parámetro IPL se posiciona en No. Si IPL está en Sí, mantenga StP en posición No. Posibles elecciones: **No**: bloqueo al interrumpirse la red. **MMS**: Mant. Bus DC: el control del variador se mantiene en tensión mediante la energía cinética restituida por las inercias hasta que aparece el fallo USF (Subtensión) **FRP**: En rampa: Deceleración según la rampa programada dEC o dE2 hasta la parada o la aparición de fallo USF (Subtensión). Este funcionamientos no existe en ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 y U41M2	
Sdd	PérdidaCarga	Sí
	Esta función es accesible si se programa un retorno mediante dinamo tacométrica o generador de impulsos. Validada, permite bloquear el variador, si se detecta un no seguimiento de velocidad (diferencia entre la frecuencia del estator y la velocidad medida). Elección Sí/No.	
EPL	Fallo Ext.	Sí
	Configure el parada en Fallo externo: - Sí: bloqueo del variador en fallo inmediate. - LSF:Parada+fallo: parada según el parámetro Stt (Menú accionamiento) a continuación bloqueo en fallo.	

Menú archivo

Este menú es accesible en posición del conmutador.
Las Operaciones sólo se pueden realizar en parada, con el variador bloqueado.

El terminal permite almacenar 4 archivos que contienen las configuraciones del variador.

Cód.	Descripción	Ajuste en fábrica
F1S F2S F3S F4S	EstadoArch. 1 EstadoArch. 2 EstadoArch. 3 EstadoArch. 4	FRE FRE FRE FRE
	Visualiza el estado del archivo correspondiente. Estados posibles: **FRE**: Archivo libre (Estado al entregar el terminal) **EnG**: Hay una configuración ya memorizada en dicho archivo	
FOt	Operación	NO
	Selecciona la Operación que se va a realizar en los archivos. Operaciones posibles: **NO**: Operación no solicitada (valor por defecto en cada nueva conexión del terminal al variador) **STR**: Operación de memorización de la configuración del variador en un archivo del terminal **REC**: transfer. del contenido de un arch. hacia el var. **Ini**: retorno del variador a los ajustes de fábrica **El retorno al ajuste de fábrica anula los demás ajustes y la configuración.**	

Modo operativo

Seleccione STR, REC o InI y pulse "ENT".

1 Si Operación = STR:
Visualización de los números de archivos. Seleccione un archivo por medio de ▲ o ▼ y acepte con "ENT".

2 Si Operación = REC
Visualización de los números de archivos. Seleccione un archivo por medio de ▲ o ▼ y acepte con "ENT".

- la pantalla muestra: CHG
  CABLEADO OK? ENT

  Compruebe que el cableado es compatible con la configuración del archivo.
  Cancele con "ESC" o acepte con "ENT"
- la pantalla solicita una nueva confirmación: acepte con "ENT" o cancele con "ESC".

3 Si Operación = InI :
Acepte con "ENT"

- la pantalla muestra: CHG
  CABLEADO OK? ENT

  Compruebe que el cableado es compatible con la configuración de fábrica.
  Cancele con "ESC" o acepte con "ENT".
- la pantalla solicita una nueva confirmación: acepte con "ENT" o cancele con "ESC".

Al final de cada operación, la pantalla vuelve al parámetro "Operación" en "NO".

Menú ARCHIVO (continuación)

Cód.	Descripción
COd	Password
	Código confidencial (contraseña)

La configuración del variador se puede proteger mediante un password (COd).

ATENCIÓN: ESTE PARÁMETRO SE DEBE UTILIZAR CON PRECAUCIÓN. PUEDE PROHIBIR EL ACCESO AL CONJUNTO DE PARÁMETROS. CUALQUIER MODIFICACIÓN DEL VALOR DEL PARÁMETRO SE DEBE GUARDAR CELOSAMENTE.

El valor del código viene determinado por cuatro cifras. La primera fija el nivel de accesibilidad que se desee dejar libre.

8888

esta cifra proporciona el nivel
de acceso autorizado, sin código correcto.

El acceso a los MENÚS en función del conmutador de acceso situado en la cara delantera del terminal esté siempre operativo dentro de los límites autorizados por el código.
El valor del código 0000 (ajuste en fábrica) no limita el acceso.

La siguiente tabla define el acceso a los MENÚS en función de la última cifra del código.

	Última cifra del código		
MENÚ	Acceso bloqueado	Visualización	Modificación
Ajustes	0 salvo 0000 y 9	1	2
Nivel 2: Ajustes, Macro-config, Accionamiento, control, afectación E/S, Defectos, archivo (excepto código), comunicación (si hay tarjeta)	0 salvo 0000 y 9	3	4
Aplicación (si hay tarjeta)	0 salvo 0000 y 9	5	6
Nivel 2 y aplicación (si hay tarjeta)	0 salvo 0000 y 9	7	8

Para acceder al menú APLICACIÓN, consulte la documentación de la tarjeta de aplicación.

El cambio de código se realiza con las teclas ▲ y ▼ .

Si se introduce un Password erróneo, éste se rechaza mediante la visualización del mensaje:

COd
Password Fault

Pulse a continuación las teclas ENT o ESC. El valor visualizado del parámetro Código se transforma en 0000. El nivel de acceso no se altera. La Operación se debe repetir.

Para acceder a los menús protegidos mediante una contraseña, es necesario introducir previamente dicho código que siempre está accesible en el menú archivo.

Menús comunicación y aplicación/asistencia a la explotación/mantenimiento

Menú comunicación

Este menú se visualiza sólo si hay una tarjeta comunicación instalada. Es accesible en la posición 🔓 del conmutador. Sólo se puede configurar en paro, con el variador bloqueado.

Para utilizarlo con una tarjeta opcional de comunicación, véase el documento que se entrega con dicha tarjeta.

Para utilizar la comunicación mediante la conexión RS485 del producto básico, véase el documento que se entrega con el kit de conexión RS485.

Menú aplicación

Este menú sólo se visualiza si se instala una tarjeta “aplicación cliente“. Es accesible en la posición 🔓 del conmutador. Sólo se puede configurar en paro, con el variador bloqueado.
Véase la documentación que se entrega con la tarjeta.

Asistencia a la explotación

Véanse los indicadores de señalización en el apartado "Presentación".

Mantenimiento

⚠ **Antes de manipular el variador, desconecte la alimentación y espere que se descarguen los condensadores (3 minutos aproximadamente): se apaga el LED verde de la cara delantera del variador.**

ATENCIÓN: la tensión continua en los bornes + y - o PA y PB puede alcanzar los 900 V según sea la tensión de la red.

En caso de anomalía durante la puesta en servicio o la explotación, asegúrese de que se han respetado todas las recomendaciones referentes al entorno, al montaje y a las conexiones. **Consulte la guía de explotación del Altivar.**

Mantenimiento

El Altivar 58 no necesita mantenimiento preventivo. Sin embargo, es aconsejable, periódicamente:
- comprobar el estado y el ajuste de las conexiones.
- asegurarse de que la temperatura cercana al aparato se mantiene a un nivel aceptable, y que la ventilación es correcta (vida media de los ventiladores: 3 a 5 años según las condiciones de explotación).
- quitar el polvo al variador en caso de necesidad.

Asistencia al mantenimiento

El primer fallo detectado se memoriza y se visualiza en la pantalla del terminal: el variador se bloquea, el LED rojo se enciende y el relé de seguridad R1 se dispara.

Borrado del fallo

Desconecte la alimentación del variador en caso de que se produzca un fallo que impida volver arrancar.
Busque el motivo del fallo para eliminarlo.
Restablecimiento de la alimentación: borra el fallo en caso de que éste haya desaparecido.

En determinados casos, se puede producir un rearranque automático al desaparecer el fallo, siempre y cuando esta función se haya programado previamente.

Mantenimiento

Fallo visualizado	Causa probable	Proceso, solución
PHF PérdidaFase Var	• variador mal alimentado o fusión de fusibles • corte de una fase • uso en red monofásica de un ATV58•U72M2, U90M2 o D12M2 (trifásico)	• compruebe la conexión potencia y los fusibles • rearranque • configurar el valor "CorteFaseVar" (código IPL) a "No", en elmenú DEFECTOS
USF Subtensión	• red sin potencia suficiente • bajada de tensión temporal • resistencia de carga defectuosa	• compruebe la tensión de red • cambie la resistencia de carga
OSF Sobretensión	• red con tensión demasiado elevada	• compruebe la tensión de la red
OHF SobreTemp. Var	• temp. radiador muy elevada (tHd>118 %)	• controle la carga del motor, la ventilación del variador y espere a que se enfríe antes de rearrancar
OLF Sobrecarga Motor	• desconexión térmica por sobrecarga prolongada (tHr>118 %)	• compruebe el ajuste de la protección térmica, controle la carga del motor. • pasados 7 minutos es posible rearrancar.
ObF Frenado Excesivo	• frenado demasiado brusco o carga de accionamiento • Subtensión red en funcionamiento	• aumente el tiempo de deceleración, añada una resistencia de frenado si es necesario. • verificar las eventuales subtensiones de red
OPF PérdidaFase Motor	• corte de fase a la salida del variador	• verificar las conexiones del motor y del cierre del contactor aguas abajo (si existe). • si se utiliza un arranque motor en la macro configuración, verificar que la configuración de R2 es control contactor.
LFF FalloCorte 4-20mA	• corte de la consigna 4-20mA en la entrada AI2	• compruebe la conexión de los circuitos de consigna
OCF Sobreintensidad	• rampa demasiado corta • inercia o carga demasiado alta • bloqueo mecánico	• compruebe los ajustes • compruebe el dimensionamientomotor/variador/carga • compruebe estado mecánica
SCF Cortocirc. mot	• corto circuito o conexión a tierra a la salida del variador	• compruebe cables de conexión variador desconectado e aisla- del motor. Compruebe el puente de transistores del variador.
CrF Fallo Circ.Carga	• fallo de CONTROL del relé de carga • resistencia de carga deteriorada	• compruebe la conéctica del variador y la resistencia de carga
SLF Fallo CorteRS485	• mala conexión al puerto de comunicación	• compruebe la conexión al puerto de comunicación
OtF SobreTemp.Motor	• temperatura motor demasiado elevada (sondas PTC)	• compruebe la ventilación del, motor, la temperatura ambiente, controle la carga del motor. • compruebe el tipo de sondas utilizadas.

ESPAÑOL

Mantenimiento

Fallo visualizado	Causa probable	Proceso, solución
tSF Fallo sonda PTC	• mala conexión de las sondas al variador	• compruebe la conexión de las sondas al variador • compruebe las sondas
EEF Fallo Eeprom	• error de memorización en EEPROM	• interrumpa la alimentación del variador y rearranque.
InF Fallo Interno	• fallo interno • fallo de conexión	• compruebe la conéctica en el variador.
EPF Fallo Externo	• fallo originado por un componente externo	• compruebe el componente que provocó el fallo y rearranque
SPF Retorno vel.	• ausencia de retorno de velocidad	• compruebe la conexión y el acoplamiento mecánico del sensor de velocidad
AnF Pérdida de carga	• no continuidad de rampa • velocidad inversa a la consigna	• compruebe el ajuste y cableado del retorno de velocidad. • compruebe la adecuación de los ajustes con respecto a la carga. • compruebe el dimensionamiento moto-variador y la necesidad de una resistencia de frenado.
SOF Sobrevelocidad	• inestabilidad • carga accionam. muy elevada	• compruebe ajustes y parámetros • añada una resistencia de frenado • compruebe el dimensionamiento motor/variador/carga
CnF Fallo Com. Red	• fallo de comunicación en el bus de terreno	• compruebe la conexión de la red al variador • compruebe el Time Out.
ILF FalloCom.Interna	• fallo de comunicación entre la tarjeta opcional y la tarjeta de control	• comprobar la conexión de la tarjeta opcional a la tarjeta de control.
CFF FalloCalibre-ENT Fallo Opción-ENT Pérdida Opc.-ENT CKS. EEPROM-ENT	Posible error durante un cambio de tarjeta: • cambio del calibre de tarjeta potencia, • cambio del tipo de tarjeta opcional o instalación de una tarjeta opcional si no la tenía antes y si la Macro-config es CUS, • pérdida de tarjeta opcional, • configuración memorizada incoherente. Al pulsar ENT Donde aparece el mensaje : AjsFábrica? ENT/ESC	• compruebe la configuración material del variador (tarjeta potencia entre otras). • interrumpa la alimentación del variador y rearranque después. • memorice la configuración en un archivo de la consola. • pulse ENT para regresar a los ajustes de fábrica.
CFI Fallo Configurac	• la configuración enviada al variador mediante la conexión serie es incoherente	• compruebe la configuración previamente enviada. • envíe una configuración coherente.

Mantenimiento

Caso de no funcionamiento sin visualización de fallo

Fallo visualizado	Causa probable	Proceso, solución
Ningún código, pilotos apagados.	• Sin alimentación.	• Comprobar la alimentación del variador.
Ningún código, piloto verde encendido, piloto rojo apagado o encendido	• Terminal HS.	• Cambiar el terminal.
rdY piloto verde encendido	• Variador en modo de línea, con tarjeta de comunicación o kit RS 485. • Se ha asignado una entrada LI a "Parada rueda libre" o "Parada rápida", pero la entrada no está en tensión. Estas paradas se controlan mediante corte de la entrada.	• Parametrar LI4 en forzado local y a continuación validar el forzado con LI4. • Conectar la entrada al 24 V para anular la validación de la parada.

ESPAÑOL

Memorización de configuración y ajustes

Variador referencia ATV58 .... Visualización de rEF : ....
N° identificación cliente opcional : ....
Tarjeta opcional : no ☐ Sí ☐ : referencia ....

Código de acceso: no ☐ Sí ☐ : ....
Configuración en el archivo n° .... del terminal de explotación
Macro-configuración : ....

Para configuración CUS: Personalizar , asignación de las entradas/salidas:

	ALTIVAR	Tarjeta opcional
Entradas lógicas	LI 1 : LI 2 : LI 3 : LI 4 :	LI 5 : LI 6 :
Entradas analógicas	AI 1 : AI 2 :	AI 3 :
Entrada encoder		AI3 :
Relé	R2 :	
Salida lógica		LO :
Salida analógica	AO1 :	AO :

Parámetros de ajuste:

Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)	Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)
ACC	3 s	s	SP7	35 Hz	Hz
dEC	3 s	s	JOG	10 Hz	Hz
LSP	0 Hz	Hz	JGt	0,5 s	s
HSP	50 / 60 Hz	Hz	brL	0 Hz	Hz
FLG	20 %	%	Ibr	0 A	A
StA	20 %	%	brt	0 s	s
ItH	Según modelo	A	bEn	0 Hz	Hz
IdC	Según modelo	A	bEt	0 s	s
tdC	0,5 s	s	FFt	50/60 Hz	Hz
SdC	0,5 ItH	A	bIP	non	
AC2	5 s	s	rPG	1	
dE2	5 s	s	rIG	1 / s	/ s
JPF	0 Hz	Hz	FbS	1	
JF2	0 Hz	Hz	PIC	no	
JF3	0 Hz	Hz	dtS	1	
tLS	0	s	Ctd	1,36 In	A
USC	1		ttd	100 %	%
UFr	100 %	%	tL2	200 %	%
SLP	100 %	%	PSP	0 s	s
PFL	20 %	%	PI2	30 %	%
SP2	10 Hz	Hz	PI3	60 %	%
SP3	15 Hz	Hz	dtd	105 %	%
SP4	20 Hz	Hz	Ftd	50/60 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz	F2d	50/60 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz			

(1) indique ”nulo” cuando el parámetro esté ausente.

Memorización de configuración y ajustes

Parámetros del menú accionamiento:

Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)	Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)
UnS	según modelo	V	rPt	LIN	Hz
FrS	50 / 60 Hz	Hz	dCF	4	
nCr	según modelo	A	tLI	200 %	%
nSP	según modelo	rpm	CLI	1,36 In	A
COS	según modelo		AdC	Sí	
tUn	no		PCC	1	
tFr	60 / 72 Hz	Hz	SFt	LF	
nLd	no		SFr	según modelo	kHz
Fdb	no		nrd	Sí	
brA	no		SPC	no	
Frt	0 Hz		PGt	DET	
Stt	STN		PLS	1024	

(1) indique ”nulo” cuando el parámetro esté ausente.

Parámetros del menú CONTROL:

Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)	Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)
tCC	2 W		AOH	20 mA	mA
tCt	LEL		Str	No	
rIn	no		LCC	no	
bSP	no		PSt	Sí	
CrL	4 mA	mA	Add	0	
CrH	20 mA	mA	tbr	19200	
AOL	0 mA	mA	rPr	No	

(1) indique ”nulo” cuando el parámetro esté ausente.

Paramètres menu défauts :

Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)	Cód.	Ajuste fábrica	Ajuste Cliente (1)
Atr	no		LFF	0 Hz	Hz
rSt	RSP		FLr	no	
OPL	Sí		StP	no	
IPL	Sí		Sdd	Sí	
tHt	ACL		EPL	Sí	
LFL	no				

(1) indique ”nulo” cuando el parámetro esté ausente.

Resumen de menús

Menú Idioma

Leyenda	Cód.
English	LnG
Français	LnG
Deutsch	LnG
Español	LnG
Italiano	LnG

Menú Macro-config

Leyenda	Cód.
Hdg : Manutención	CFG
GEn : Uso General	CFG
VT : Par Variable	CF

Menú 1 - SUPERVISIÓN

Leyenda	Cód.
Estado Var.	- - -
Ref. Frec.	FrH
Frec. Salida	rFr
Veloc. Motor	SPd
Int. Motor	LCr
Vel. accion	USP
Pot. salida	OPr
Tensión red	ULn
Temp. Motor	tHr
Temp. Var.	tHd
ultimo fallo	LFt
Ref. Frec.	LFr
Consumo	APH
Tiempo marcha	rtH

Menú 2 - AJUSTES

Leyenda	Cód.
Ref. Frec. - Hz	LFr
Aceleración - s	ACC
Deceleración - s	dEC
Aceleración2 - s	AC2
Decelerac2 - s	dE2
Veloc.Mínima - Hz	LSP
Veloc.Máxima - Hz	HSP
Ganancia - %	FLG
Estabilidad - %	StA

Menú 2 - AJUSTES (cont.)

Leyenda	Cód.
I Térmica - A	ItH
I Inyecc - A	IdC
TiempoInyecc- s	tdC
Icc en pared - A	SdC
Frec.Oculta.- Hz	JPF
Frec Ocult2- Hz	JF2
Freq Ocult3- Hz	JF3
Coef. accion	USC
Temp.Vel.Mín - s	tLS
Comp. RI - %	UFr
Comp.Desliza - %	SLP
Vel.Presel.2- Hz	SP2
Vel.Presel.3- Hz	SP3
Vel.Presel.4- Hz	SP4
Vel.Presel.5- Hz	SP5
Vel.Presel.6- Hz	SP6
Vel.Presel.7- Hz	SP7
Int.Alcanza - A	Ctd
Jog (Hz) - Hz	JOG
Tempo JOG - s	JGt
Limit. par 2 - %	tL2
Perfil U/f - %	PFL
Gan.Prop(PI)	rPG
Gan.Int (PI) -/s	rIG
Coef.Ret PI	FbS
PI inverso	PIC
AperFren(Hz)- Hz	brL
AperFren(I)- A	Ibr
AperFren(t)- s	brt
CierFren(Hz)- Hz	bEn
CierFren(t)- s	bEt
UmbralActiv NST- Hz	FFt
Imp. Aper. Fre	bIP
Coef.Ret.DT	dtS
Frec Alcanza- Hz	Ftd
Det. Frec.2 - Hz	F2d
Temp.Alcanza- %	ttd
Filtro PI - s	PSP
2 cons. PI - %	PI2
3 cons. PI - %	PI3
Umb. Tér. var.	dtd

ESPAÑOL

Resumen de menús

Menú 3 - ACCIONAMIENTO

Leyenda	Cód.
U Nom. Motor - V	UnS
F Nom.Motor- Hz	FrS
I Nom. Motor - A	nCr
Vel.NomMotor- rpm	nSP
CosPhiMotor	COS
Auto Ajuste	tUn
Frec.Máxima - Hz	tFr
Eco Energía	nLd
Adapt. lim I	Fdb
AdaptRampDec	brA
F.ConmRamp2 - Hz	Frt
Tipo de parada	Stt
Tipo rampa	rPt
Reducir Dec.	dCF
Limit par - %	tLI
Lim.Corr.Int- A	CLI
Iny CC Autom	AdC
Reducir Pot.	PCC
TipoModulado	SFt
Frec. Corte - kHz	SFr
Reducc.ruido	nrd
M.especiales	SPC
Tipo encoder	PGt
NoPulsos	PLS

Menú 4 - CONTROL

Leyenda	Cód.
Conf.Bornero	tCC
Tipo 2 hilos	tCt
Inhibic. RV	rIn
Escalon/Huec	bSP
Ref.Mín. AI2- mA	CrL
Ref.Máx. AI2- mA	CrH
Val.min AO - mA	AOL
Val.max AO - mA	AOH
Mem.Consigna	Str
Ctrl Consola	LCC
Prior. STOP	PSt
Direcc.Var.	Add
BdRate RS485	tbr
Borrar Cont.	rPr

Menú 5 - AFECTACIÓN E/S

Leyenda	Cód.
Afectac LI2	LI2
Afectac LI3	LI3
Afectac LI4	LI4
Afectac LI5	LI5
Afectac LI6	LI6
NO:NO Afectado RV :Giro Atrás RP2:Conm.Rampa JOG:Avance JOG +SP: + Velocidad -SP: - Velocidad PS2: 2 Veloc.Pres PS4: 4 Veloc.Pres PS8: 8 Veloc.Pres RFC:Conm.Refer NST:Parada Libre DCI:Inyecc. c.c. FST:ParadaRápida CHP:Commut Mot. TL2:Limit. par 2 FLO:Forzar Local RST:ResetDefect ATN:Auto ajuste PAU:AutoManu PI PR2:2 cons. PI PR4:4 cons. PI TLA:Limit. de Par EDD:Fallo Ext.	
Affect R2	r2
Affect LO	LO
NO:No asignada RUN:En marcha OCC:Ctrl.Contact. FTA:Frec. Alcanza FLA:HSP. Alcanza CTA:I Alcanzada SRA:Réf. Fre. Alca TSA:T(°C) Alcanz BLC:LógicaFreno APL:Pérdida 4-20 mA F2A:Umbral F2 Alc TAD: Est. Tér. var	

ESPAÑOL

Resumen de menús

Menú 5 - AFECTACIÓN E/S (cont.)

Leyenda	Cód.
Affect AI2 Affect AI3	AI2 AI3
NO:NO Afectado FR2:Ref. Vel. 2 SAI:Ref.Suma. PIF:Retorno PI PIM:Cons. Man. PI SFB:Retorno DT PTC:Sondas PTC ATL:Lim. de par	
Afectac. AI3(codif.)	AI3
NO:NO Afectado SAI:Réf. Sommat. RGI:Retour GI	
Afectac. AO	AO
NO:NO Afectado OCR: Int. Motor OFR:Frec.Motor ORP:Salida Rampa TRQ:Par Motor STQ:Asig de par ORS:Rampa señal. OPS:Cons. PI OPF:Retorno PI OPE:Error PI OPI:Integral PI OPR:Pot. Salida THR:Temp. Motor THD:Temp. Var.	

Menú 6 - DEFECTOS

Leyenda	Cód.
Rearr.Automa	Atr
Tipo Reset	rSt
CorteFaseMot	OPL
CorteFaseVar	IPL
TipoProtTérm	tHt
FalloCorte4-20mA	LFL
Fall.ret.vel	LFF
Cazar Vuelo	FLr
Paro Control	StP
PérdidaCarga	Sdd
Fallo Ext.	EPL

Menú 7 - ARCHIVO

Leyenda	Cód.
Estado Arch. 1	F1S
Estado Arch. 2	F2S
Estado Arch. 3	F3S
Estado Arch. 4	F4S
Operación	FOt
Password	COd

Menú 8 - COMUNICACIÓN

Consulte la documentación suministrada con la tarjeta comunicación.

Menú 8 - APLICACIÓN

Consulte la documentación suministrada con la tarjeta aplicación.

Índice

Función	Menú	Páginas
Aceleración	AJUSTES - ACCIONAMIENTO	190-198
Adaptación automática de rampa	ACCIONAMIENTO	198
Ajuste en fábrica/Memorización	ARCHIVO	221
Atrap. Auto. (cazar al vuelo)	DEFECTOS	220
Auto Ajuste	ACCIONAMIENTO - AFECTACIÓN E/S	197-204-212
Bucle de velocidad con codific.	ACCIONAMIENTO - AFECTACIÓN E/S	195-205-205-206
Bucle de velocidad con dinamo	AJUSTES - AFECTACIÓN E/S	195-205-206-213
Código confidencial	ARCHIVO	222
Conmutación de motores	ACCIONAMIENTO - AFECTACIÓN E/S	199-204-212
Conmutación de rampas	AJUSTES - ACCIONAMIENTO - AFECT. E/S	190-198-204-206-209
Conmutación de referencias	AFECTACIÓN E/S	204-211
Contactor aguas abajo	AFECTACIÓN E/S	205-215
Control 2 hilos/3 hilos	CONTROL	201-209
Deceleración	AJUSTES - ACCIONAMIENTO	190-198
Dirección conexión serie	CONTROL	203
Economía de energía	ACCIONAMIENTO	197
Entrada analógica AI2	CONTROL	202
Entradas configurables	AFECTACIÓN E/S	204-205-206
Forzado modo local	CONTROL - AFECTACIÓN E/S	204-212
Frecuencia de corte	ACCIONAMIENTO	199
Frecuencia oculta	AJUSTES	191
Frenado por inyección	AJUSTES - ACCIONAMIENTO	191-193-199
Lim. tiempo velocidad baja	AJUSTES	191
Limitación de corriente	ACCIONAMIENTO	198-199
Limitaciones de par	AJUSTES - ACCIONAMIENTO - AFECT. E/S	193-195-199-204-206-212
Lógica de freno	AJUSTES - AFECTACIÓN E/S	194-205-206-215-216
Más rápido/menos rápido	AFECTACIÓN E/S	204-207-210
Memorización de consigna	CONTROL	203
Par estándar/alto par	IDENTIFICACIÓN (rEF)	187
Parada controlada	AFECTACIÓN E/S - DEFECTOS	204-220
Paso a paso (JOG)	AJUSTES - AFECTACIÓN E/S	193-194-204-206-209
Prioridad stop	CONTROL	203
Protección térmica motor	AJUSTES - AFECTACIÓN E/S - DEFECTOS	190-196-205-206-220
Rearranque automático	DEFECTOS	219
Regulador PI	AJUSTES - AFECTACIÓN E/S	195-205-206-213
Reinicialización de fallos	AFECTACIÓN E/S - DEFECTOS	204-207-212-219
Salidas configurables	CONTROL - AFECTACIÓN E/S	203-205-206-215-216-217
Sondas PTC	AFECTACIÓN E/S	205-213
Velocidades preseleccionadas	AJUSTES - AFECTACIÓN E/S	192-194-204-206-211

ESPAÑOL

ESPAÑOL

Attenzione

Questo manuale riguarda l'impiego dei variatori Altivar 58 esclusivamente con:

- terminale di esercizio VW3A58101,
- eventuale scheda di estensione ingressi/uscite VW3A58201 o VW3A58202.

Alcuni modi di funzionamento e menu possono essere modificati se il variatore è dotato di altre opzioni. Consultare la documentazione relativa ad ogni specifica opzione.

Rispetto a quando è stata introdotta sul mercato, la gamma dei variatori Altivar 58 ora in commercio è dotata di funzioni supplementari. Questo manuale tiene conto delle modifiche apportate. Può essere tuttavia utilizzata anche per i primi variatori, ma in questo caso si troveranno le descrizioni di parametri assenti dai primi modelli di variatori.

Per l'installazione, il collegamento, la messa in servizio e la manutenzione, consultare la guida all'impiego dell'Altivar 58 e la guida all'impiego dell'eventuale scheda di estensione ingressi/uscite.

Indice

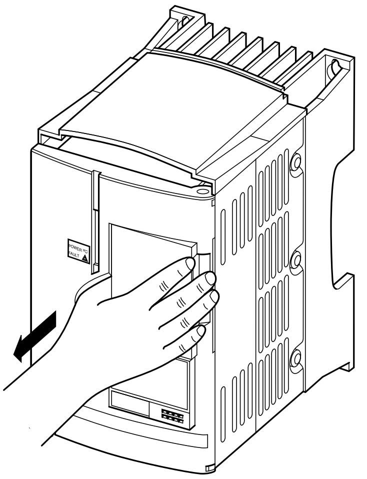
Presentazione 236
Consigli pratici / messa in servizio minima 239
Sblocco dei menu prima della programmazione 240
Accesso ai menu 241
Accesso ai menu - Principio di programmazione 242
Le Macro-configurazioni 243
Identificazione Variatore 245
Menu Visualizzazione 246
Menu Regolazioni 248
Menu Controllo 255
Menu Comando 259
Menu Configurazione degli ingressi / uscite 262
Funzioni configurabili degli ingressi e uscite 266
Menu Difetti 277
Menu File 279
Menu Comunicazione e Applicazione/Assistenza in esercizio/Manutenzione 281
Manutenzione 282
Memorizzazione configurazione e regolazioni 285
Sintesi dei menu 287
Indice 290

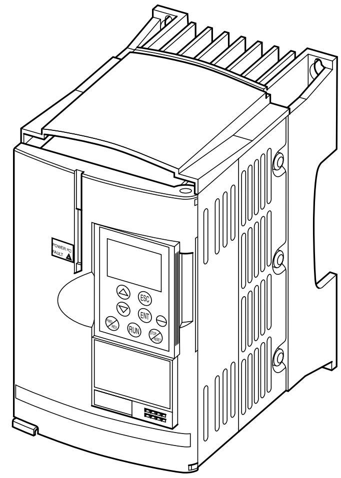
Presentazione

Il terminale di esercizio VW3A58101 è fornito con i variatori ATV58••••M2 e ATV58••••N4.
I variatori ATV58••••••Z sono forniti senza terminale che può tuttavia essere ordinato a parte.

Montaggio del terminale sul variatore:

Per montare il terminale su un variatore ATV58••••••Z, togliere per prima cosa la mascherina di protezione.



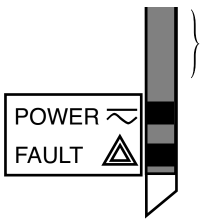


Il terminale di esercizio può essere collegato e scollegato sotto tensione. Se si scollega il terminale dopo aver validato il comando del variatore mediante terminale, il variatore si blocca segnalando un difetto SLF.

Montaggio a distanza del terminale:

Utilizzare il kit VW3A58103, comprendente 1 cavo dotato di connettori, gli elementi necessari al montaggio sulla porta dell'armadio e le istruzioni di montaggio.

Visualizzazione sul lato frontale dell'Altivar



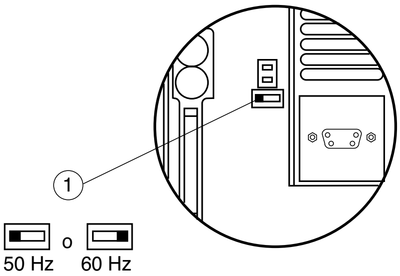
Altri LED, visualizzazione stato variatore con schede opzioni comunicazione.

LED verde POWER — acceso: Altivar sotto tensione

LED rosso FAULT
- acceso: Altivar in difetto
- lampeggiante: Altivar bloccato in seguito a pressione del tasto "STOP" del terminale o ad una modifica della configurazione. Il motore potrà in tal caso essere alimentato solo in seguito ad un reset dei comandi "marcia avanti", "marcia indietro", "arresto con iniezione di corrente".

Presentazione

☞ Prima di alimentare l'Altivar e di utilizzare il terminale:



Sbloccare ed aprire il coperchio di protezione dell'Altivar in modo da poter accedere al commutatore 50/60 Hz (1) della scheda di controllo. Se è presente una scheda opzionale il commutatore resta accessibile attraverso quest'ultima. Posizionare il commutatore su 50 o 60 Hz a seconda della frequenza nominale del motore.

Punto di funzionamento preregolato:

Posizione 50 Hz (regolazione di base):
- 230 V 50 Hz per ATV-58••••M2
- 400 V 50 Hz per ATV-58••••N4

Posizione 60 Hz:
- 230 V 60 Hz per ATV-58••••M2
- 460 V 60 Hz per ATV-58••••N4

Il terminale di esercizio consente:

- la visualizzazione dell'identificazione del variatore, delle grandezze elettriche, dei parametri di esercizio o dei difetti,
- la ripresa delle regolazioni e della configurazione dell'Altivar,
- il comando in locale mediante tastiera,
- la memorizzazione ed il richiamo della configurazione in una memoria non volatile del terminale.

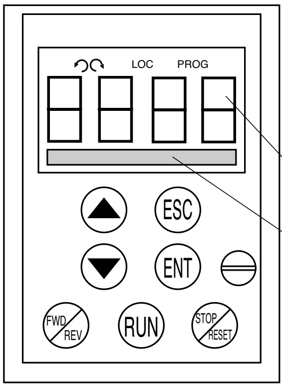
☞ Ritorno alle regolazioni di base:

- spegnere il variatore,
- sbloccare ed aprire il coperchio di protezione dell'Altivar in modo da poter accedere al commutatore 50/60 Hz (1) della scheda di controllo. Se é presente una scheda opzionale il commutatore resta accessibile attraverso quest'ultima,
- cambiare la posizione del commutatore 50/60 Hz (1) della scheda di controllo,
- alimentare il variatore,
- spegnare il variatore,
- rimettere il commutatore 50/60 Hz (1) della scheda di controllo alla sua posizione iniziale (frequenza nominale motore),
- alimentare il variatore, quest'ultimo riprenderà la sua configurazione di base.

ITALIANO

Presentazione

Vista lato anteriore



Utilizzo dei tasti e significato delle visualizzazioni

↺ ↻ Segnalazione lampeggiante:
iindica il senso di rotazione selezionato
Segnalazione fissa:
iindica il senso di rotazione del motore

LOC Indica il comando in locale mediante consolle

PROG Appare in modo messa in servizio e programmazione
Segnalazione lampeggiante:
iindica una modifica di valore non memorizzata

Display 4 caratteri:
visualizzazione di valori numerici e codici

Una riga da 16 caratteri:
visualizzazione in chiaro dei messaggi

▼ ▲ Spostamento all'interno di menu o di parametri di regolazione di un valore.

ESC Ritorno al menu precedente o uscita da una regolazione in corso e ritorno al valore originale.

ENT Selezione di un menu, convalida con memorizzazione di una scelta o di una regolazione.

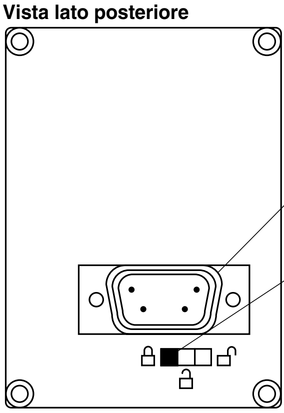
Se è selezionato il comando mediante terminale:

FWD/REV Inversione del senso di rotazione.

RUN Ordine di messa in moto del motore.

STOP/RESET Ordine di arresto del motore o reset in seguito a difetto. La funzione "STOP" del tasto può essere inibita mediante programmazione (menu "COMANDO").

Vista lato posteriore



Connettore:
- per il collegamento diretto del terminale al variatore
- per impiego a distanza, il terminale può essere collegato con un cavo fornito con il kit VW3A58103

Commutatore di blocco accesso:
- posizione 🔒 : Regolazione e configurazione non accessibili
- posizione 🔒 : Regolazione accessibile
- posizione 🔓 : Regolazione e configurazione accessibili

ITALIANO

Consigli pratici / messa in servizio minima

Consigli pratici:

Preparare per prima cosa la programmazione completando le schede riportate al fondo del manuale con i dati di memorizzazione della configurazione e delle regolazioni.

La programmazione dell'Altivar 58 è assistita. Per poter usufruire di queste facilitazioni consigliamo di accedere ai menu nell'ordine qui di seguito indicato. **Ricordiamo che in ogni caso non è obbligatorio seguire tutte le fasi.**

LINGUA
MACRO-CONFIG
IDENTIFICAZIONE
COMANDO (solo in caso di comando a 3 fili)
CONFIGURAZIONE I/U
COMANDO
CONTROLLO
DIFETTI
COMUNICAZIONE o APPLICAZIONE nel caso in cui si utilizzi una scheda
REGOLAZIONI

⚠ **ATTENZIONE:** Occorre accertarsi che le funzioni programmate siano compatibili con lo schema di collegamento utilizzato. Questa verifica è necessaria in particolare per l'ATV-58E in caso di modifica della configurazione di base; se necessario modificare anche lo schema di collegamento.

Messa in servizio minima:

Questa procedura può essere utilizzata:
- nelle applicazioni semplici o quando vanno bene le regolazioni di base del variatore,
- nelle fasi di montaggio in cui è necessario far girare il motore provvisoriamente prima di effettuare la messa in opera completa.

Procedura:

1 Seguire le istruzioni della guida all'impiego fornita con il variatore, posizionando naturalmente il **commutatore 50/60 Hz** sulla frequenza nominale del motore.

2 Accertarsi che la **macro-configurazione** di base vada bene; in caso contrario modificarla all'interno del menu «**MACRO-CONFIG**».

3 Per i variatori di potenza superiore a 7,5 kW a 200/240 V e 15 kW a 380/500 V in applicazione "coppia standard", configurare la potenza nel menu «**IDENTIFICAZIONE**».

4 Verificare che lo **schema di cablaggio sia compatibile** con la macro-configurazione in modo tale da garantire la sicurezza necessaria; in caso contrario modificare lo schema.

5 Verificare nel menu «**CONTROLLO**» che i parametri di base siano compatibili con quelli riportati sulla **targhetta del motore**; in caso contrario modificarli.

6 Effettuare un **autotuning** nel menu «**CONTROLLO**».

7 Se necessario **regolare i parametri** del menu «**REGOLAZIONI**» (rampe, I termica, ecc...).

Sblocco dei menu prima della programmazione

Livello di accesso / Modo d'impiego

La posizione del commutatore di blocco offre tre livelli di accesso ai menu in funzione dell'impiego della vostra macchina. L'accesso ai menu può ugualmente essere bloccato con un codice di accesso (vedere menu files).

Posizione 🔒 **Visualizzazione:** utilizzare nelle fasi di esercizio.

- Menu **LINGUA:** L'operatore può selezionare la lingua di dialogo.
- Menu **MACRO-CONFIG:** L'operatore può visualizzare la macro-configurazione.
- Menu **IDENTIFICAZIONE:** L'operatore può visualizzare la tensione e la potenza del variatore.
- Menu **VISUALIZZAZIONE:** L'operatore può visualizzare delle grandezze elettriche, la fase di funzionamento o un difetto.

Posizione 🔒 **Visualizzazione e regolazioni:** utilizzare nelle fasi di messa in servizio.

- L'operatore può effettuare tutte le operazioni possibili al **livello 0**.
- Menu **REGOLAZIONI**: L'operatore può regolare tutti i parametri accessibili con il motore in funzione.

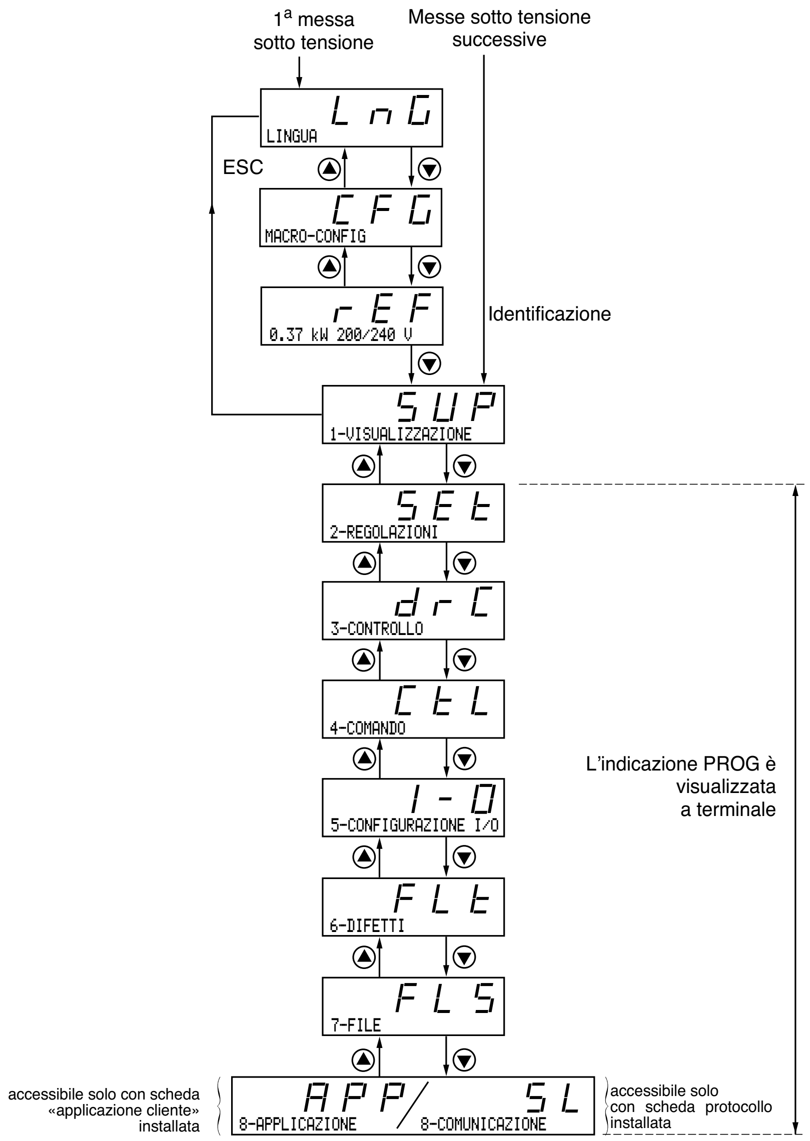
Posizione 🔓 **Accesso totale:** utilizzare nelle fasi di programmazione.

- L'operatore può effettuare tutte le operazioni possibili ai **livelli 0 e 1**.
- Menu **MACRO-CONFIG**: L'operatore può modificare la macro configurazione.
- Menu **IDENTIFICAZIONE**: L'operatore può modificare la potenza in "coppia standard" o "forte coppia", per i calibri interessati da questo parametro.
- Menu **CONTROLLO**: L'operatore può regolare le prestazioni dell'insieme motore-variatore.
- Menu **COMANDO**: L'operatore può configurare il comando del variatore: mediante morsettiere, terminale o collegamento seriale RS485 integrato.
- Menu **CONFIGURAZIONE I/O**: L'operatore può modificare la configurazione degli ingressi/uscite.
- Menu **DIFETTI**: L'operatore può configurare le protezioni motore e variatore ed il comportamento in caso di difetto.
- Menu **FILE**: L'operatore può memorizzare, richiamare delle configurazioni variatore memorizzate nel terminale, tornare alle regolazioni di base o proteggere la configurazione effettuata.
- Menu **COMUNICAZIONE**, l'operatore può, nel caso in cui sia installata una scheda di comunicazione, regolare i parametri di un protocollo di comunicazione.
- Menu **APPLICAZIONE**, nel caso in cui sia installata una scheda «applicazione cliente». Consultare la documentazione specifica relativa alla scheda in oggetto.

ITALIANO

Accesso ai menu

Il numero di menu accessibili dipende dalla posizione del commutatore di blocco.
Ogni menu è composto da parametri.



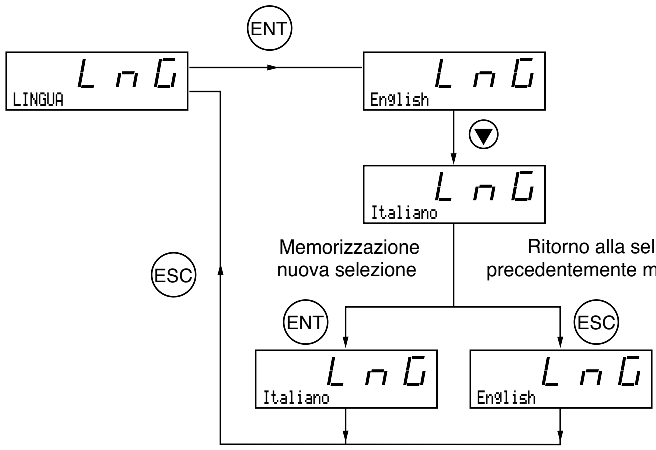
ATTENZIONE: Se in precedenza è stato programmato un codice di accesso è possibile rendere inaccessibili o anche invisibili alcuni menu. In questo caso consultare il capitolo "menu FILE" per inserire il codice di accesso.

Accesso ai menu - Principio di programmazione

Lingua:

Questo menu è accessibile qualunque sia la posizione del commutatore e può essere modificato con variatore fermo o in funzione.

Esempio:

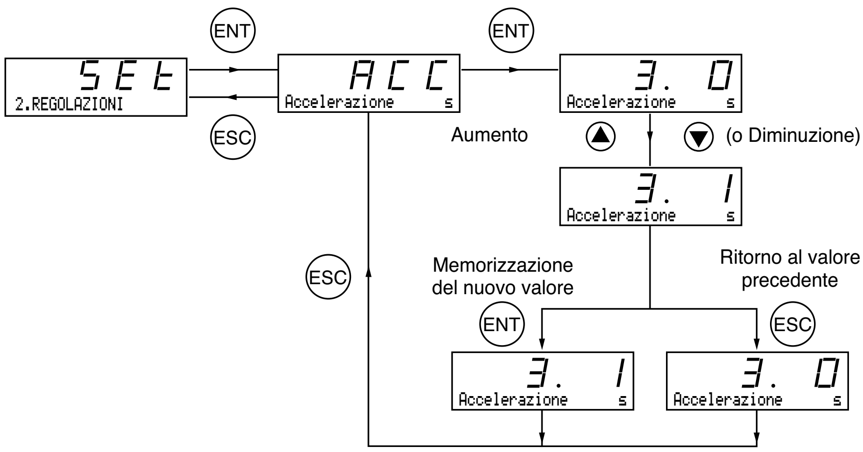


Selezione possibile: Inglese (regolazione base), Francese, Tedesco, Spagnolo, Italiano.

Principio di programmazione:

Il principio è sempre lo stesso, con 1 o 2 livelli:

- 1 livello: vedere l'esempio "lingua" sopra riportato.
- 2 livelli: vedere l'esempio "rampa di accelerazione" sopra riportato.



ITALIANO

Le Macro-configurazioni

Questo parametro può essere sempre visualizzato ma è modificabile solo in modo programmazione (commutatore di blocco in posizione) e con motore fermo, variatore bloccato.

Consente la configurazione automatica di un'applicazione. Sono disponibili tre applicazioni.
- Movimentazione (Hdg)
- Coppia variabile per le applicazioni pompe e ventilatori (VT)
- Uso generale (GEn)

Una macro-configurazione configura automaticamente gli ingressi/uscite e i parametri, mettendo quindi in servizio le funzioni necessarie all'applicazione. I parametri collegati alle funzioni programmate sono disponibili.

Regolazione di base: Movimentazione

Variatore:

Configurazione degli ingressi / uscite in funzione della macro-configurazione			
	Hdg: Movimentazione	GEn: Uso gen.	VT: C. Variabile
Ingresso logico LI1	marcia avanti	marcia avanti	marcia avanti
Ingresso logico LI2	marcia indietro	marcia indietro	marcia indietro
Ingresso logico LI3	2 velocità presel.	marcia passo-passo	commutazione riferim.
Ingresso logico LI4	4 velocità presel.	arresto ruota libera (1)	frenatura con iniez. cc
Ingresso anal. AI1	rif. sommatore	rif. sommatore	rif. velocità 1
Ingresso anal. AI2	rif. sommatore	rif. sommatore	rif. velocità 2
Relè R1	difetto variatore	difetto variatore	difetto variatore
Relè R2	Com. contatt. a valle	stato term. mot. ragg.	valore frequenza ragg.
Uscita anal. AO1	frequenza motore	frequenza motore	frequenza motore

Schede estensione:

Configurazione degli ingressi / uscite in funzione della macro-configurazione			
	Hdg: Movimentazione	GEn: Uso gen.	VT : C. Variabile
Ingresso logico LI5	8 velocità presel.	reset difetto	arresto ruota libera (1)
Ingresso logico LI6	reset difetto	limitazione di coppia	commutazione rampa
Ingresso anal. AI3 o Ingressi A, A+, B, B+	rif. sommatore	rif. sommatore	ritorno regolatore PI
	ritorno velocità	ritorno velocità	ritorno velocità
Uscita logica LO	soglia corrente ragg.	Com. contatt. a valle	grande velocità ragg.
Uscita anal. AO	frequenza motore	frequenza motore	frequenza motore

(1) Per avviare, l'ingresso logico deve essere collegato al + 24 V (funzione attiva a 0)

⚠ **ATTENZIONE: Occorre accertarsi che la macro-configurazione programmata sia compatibile con lo schema di collegamento utilizzato.** Questa verifica è necessaria in particolare per l'ATV-58E equipaggiato, in caso di modifica della configurazione di base; se necessario modificare anche lo schema di collegamento.

Le Macro-configurazioni

La modifica della macro-configurazione richiede una doppia conferma da parte dell'operatore dal momento che implica configurazioni automatiche di alcune funzioni ed un ritorno alla regolazione di base.
Il display visualizza la seguente videata:



ENT per confermare la modifica
ESC per tornare alla configurazione precedente

Personalizzazione della configurazione:

La configurazione del variatore può essere personalizzata modificando la configurazione degli ingressi/uscite all'interno del menu Configurazione I/O accessibile in modo programmazione (commutatore di blocco in posizione 🔓).

Questo comporta la modifica del valore della macro-configurazione visualizzato:

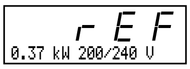
visualizzazione di



Identificazione Variatore

Identificazione Variatore

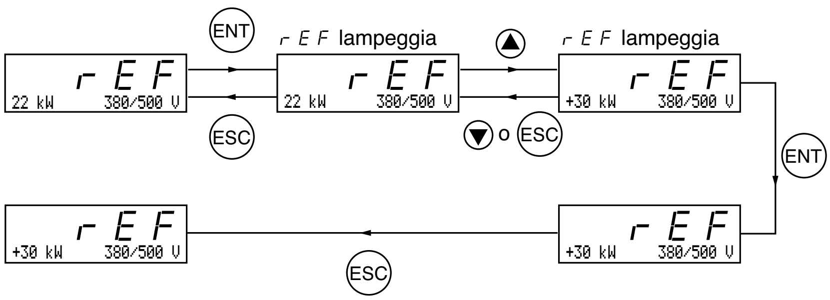
Questo parametro è sempre visualizzabile. Indica la potenza e la tensione del variatore riportate sulla targhetta segnaletica.



La potenza è indicata in kW se il commutatore 50/60 Hz del variatore è su 50 Hz, e in HP se è su 60 Hz.

Caso specifico dei variatori di potenza superiore a 7,5 kW a 200/240 V e 15 kW a 380/500 V:

La potenza di questi variatori è diversa a seconda che l'applicazione sia a coppia standard o a forte coppia. I variatori sono forniti con configurazione di base a "forte coppia". La configurazione "coppia standard" si ottiene nel modo seguente:



In applicazione "coppia standard" il segno + precede la potenza indicata in kW.
Per tornare alla configurazione "forte coppia" ripetere lo stesso procedimento.
La configurazione "coppia standard" o "forte coppia" preconfigura la "regolazione di base" di alcuni parametri:

- menu controllo: UnS, nCr, nSP, COS, tUn
- menu regolazione: ItH, IdC

Il passaggio dalla configurazione "coppia standard" alla configurazione "forte coppia" o viceversa, comporta un ritorno alla regolazione di base di tutti i parametri sopra indicati.

ITALIANO

Menu Visualizzazione

Menu Visualizzazione (scelta del parametro visualizzato in funzionamento)

I seguenti parametri sono accessibili con commutatore in qualsiasi posizione, con motore fermo o in funzione.

Cod.	Descrizione	Unità
	Stato var.	–
- - - rdY rUn ACC dEC CLI dCb nSt Obr	Stato del variatore: indica un difetto, o la fase di funzionamento del motore: rdY = variatore pronto, rUn = motore a regime stabilito o ordine di marcia presente e riferimento nullo, ACC = accelerazione, dEC = decelerazione, CLI = limitazione di corrente, dCb = frenatura con iniez. cc, nSt = comando di arresto a ruota libera, Obr = frenatura con adattamento della rampa di decelerazione (vedere il menu "controllo").	
FrH	Rif. Freq	Hz
	Riferimento frequenza	
rFr	Freq. Uscita	Hz
	Frequenza di uscita applicata al motore	
SPd	Velocità mot.	rpm
	Velocità motore stimata dal variatore	
LCr	Corrente mot.	A
	Corrente motore	
USP	Vel.Macchina	–
	Velocità macchina stimata dal variatore. È proporzionale a rFr, in base ad un coefficiente USC regolabile nel menu regolazione. Questo consente di visualizzare un valore corrispondente all'applicazione (metri/secondo, ad esempio). Attenzione: se USP è maggiore di 9999 il valore visualizzato viene diviso per 1000.	
OPr	Pot.Uscita	%
	Potenza fornita dal motore, stimata dal variatore. 100 % corrisponde alla potenza nominale.	
ULn	Tens. rete	V
	Tensione rete	
tHr	Term. mot.	%
	Stato termico: 100% corrisponde allo stato termico nominale del motore. Oltre il 118%, si verifica un difetto variatore OLF (soraccarico motore)	
tHd	Term. var.	%
	Stato termico del variatore: 100% corrisponde allo stato termico nominale del variatore. Oltre il 118%, si verifica un difetto variatore OHF (surriscaldamento variatore). Può essere rimesso in funzione al di sotto del 70 %.	
LFt	Ultimo dif.	–
	Visualizza l'ultimo difetto rilevato.	

Menu Visualizzazione

Cod.	Funzione	Unità
LFr	Rif. Freq.	Hz
	Questo parametro di regolazione appare al posto del parametro FrH quando viene attivato il comando variatore mediante consolle: parametro LCC del menu comando.	
APH	Consumo	kWh o MWh
	Energia consumata	
rtH	Tempo marcia	h
	Tempo di funzionamento continuo (motore in tensione), en heures.	

Menu Regolazioni

Questo menu è accessibile con commutatore in posizione e . I parametri di regolazione possono essere modificati con motore fermo O in funzione. **Accertarsi tuttavia che i cambiamenti effettuati in fase di funzionamento non siano pericolosi; si consiglia di effettuare le modifiche preferibilmente a motore fermo.**

La lista dei parametri di regolazione si compone di una parte fissa e di una parte variabile che evolve in funzione:

- della macro-configurazione scelta
- della presenza o meno di una scheda di estensione ingressi/uscite
- di riconfigurazioni degli ingressi/uscite

I seguenti parametri sono accessibili in tutte le macro-configurazioni.

Cod.	Descrizione	Campo di regolazione	Regolazione base
LFr	Rif. Freq. - Hz	da LSP a HSP	–
	Appare quando viene attivato il comando variatore mediante terminale: parametro LCC del menu comando		
ACC dEC	Accelerazione - s Decelerazione - s	0,05 ÷ 999,9 0,05 ÷ 999,9	3 s 3 s
	Tempi delle rampe d'accelerazione e di decelerazione Definiti per passare da 0 alla frequenza nominale motore (FrS)		
AC2 dE2	Accel. 2 - s Decel. 2 - s	0,05 ÷ 999,9 0,05 ÷ 999,9	5 s 5 s
	2° tempo della rampa di accelerazione 2° tempo della rampa di decelerazione Parametri accessibili se la soglia di commutazione della rampa (parametro Frt) è diversa da 0 Hz o se un ingresso logico è assegnato alla commutazione della rampa.		
LSP	Piccola vel.- Hz	da 0 a HSP	0 Hz
	Piccola velocità		
HSP	Grande vel. - Hz	da LSP a tFr	50 / 60 Hz in funzione del commutatore
	Grande velocità: accertarsi che questa regolazione sia adatta al motore e all'applicazione.		
FLG	Guadagno - %	da 0 a 100	20
	Guadagno anello frequenza: consente di regolare la rapidità dei transitori di velocità della macchina in funzione della cinematica. Per le macchine a forte coppia resistente o inerzia importante, a cicli rapidi, aumentare progressivamente il guadagno.		
StA	Stabilità - %	da 0 a 100	20
	Consente di adattare il raggiungimento del regime stabilito dopo un transitorio di velocità in funzione della cinematica della macchina. Aumentare progressivamente la stabilità per eliminare la sovravelocità.		
ItH	I Termica - A	0,25 ÷ 1,36 In (1)	In base al calibro del variatore
	Corrente utilizzata per la protezione termica del motore. Regolare ItH all'intensità nominale letta sulla targhetta del motore.		

(1) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targhetta del variatore in applicazione forte coppia.

ITALIANO

Menu Regolazioni

Cod.	Descrizione	Campo di regolazione	Regolaz. di base
tdC	T Iniez.DC- s	0 ÷ 30 s Cont	0,5 s
	Tempo di frenatura con iniezione di corrente continua all'arresto. Se è regolato sopra i 30 s, viene visualizzato "Cont", Iniezione dicorrente permanente all'arresto. Trascorsi i 30 secondi la corrente d'iniezione diventa uguale a SdC.		
SdC	I arresto DC - A	0,1 ÷ 1,36 In (1)	In base al calibro variat.
	Intensità della corrente di frenatura mediante iniezione di cc applicata trascorsi i 30 secondi se tdC = Cont. ⚠ Accertarsi che questa intensità di corrente non surriscaldi il motore.		
JPF	Freq Masch.- Hz	da 0 a HSP	0 Hz
	Frequenza mascherata: impedisce un funzionamento prolungato in un campo di frequenza di +/- 2,5Hz vicino a JPF. Questa funzione consente di eliminare una velocità critica che provoca una risonanza.		
JF2	Freq. Masch. 2 - Hz	da 0 a HSP	0 Hz
	2 a frequenza mascherata: stessa funzione di JPF, per un secondo valore di frequenza.		
JF3	Freq. Masch. 3 - Hz	da 0 a HSP	0 Hz
	3 a frequenza mascherata: stessa funzione di JPF, per un terzo valore di frequenza.		
USC	Coeff.Macchina	da 0,01 a 100	1
	Coefficiente applicato al parametro rFr (frequenza di uscita applicata al motore) che consente la visualizzazione della velocità macchina attraverso il parametro USP USP = rFr x USC		
tLS	Tempo LSP - s	da 0 a 999.9	0 (nessuna limitazione di tempo)
	Tempo di funzionamento a piccola velocità. In seguito al funzionamento a LSP per il tempo stabilito, l'arresto del motore è richiesto automaticamente. Il motore riparte se il riferimento frequenza è superiore a LSP e è sempre presente un ordine di marcia. Attenzione, il valore 0 corrisponde ad un tempo non limitato.		

(1) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targhetta del variatore in applicazione forte coppia.

Menu Regolazioni

I seguenti parametri sono accessibili in **macro-configurazione 'movimentazione'**

Cod.	Descrizione	Campo di regolazione	Regolaz. di base
UFr	Compens. RI - %	da 0 a 150% o da 0 a 800%	100%
	Consente di regolare il valore di default o misurato durante l'ultimo autotuning. Il campo di regolazione è esteso a 800% se il parametro SPC (motore speciale) del menu controllo è "si".		
SLP	Comp.Scorr. - %	da 0 a 150%	100%
	Consente di regolare la compensazione di scorrimento attorno al valore fissato dalla velocità nominale motore.		
SP2	Vel.Presel.2- Hz	LSP ÷ HSP	10 Hz
	2 ª velocità preselezionata		
SP3	Vit.Présél.3- Hz	LSP ÷ HSP	15 Hz
	3 ª velocità preselezionata		
SP4	Vel.Presel.4- Hz	LSP ÷ HSP	20 Hz
	4 ª velocità preselezionata		
SP5	Vel.Presel.5- Hz	LSP ÷ HSP	25 Hz
	5 ª velocità preselezionata		
SP6	Vel.Presel.6- Hz	LSP ÷ HSP	30 Hz
	6 ª velocità preselezionata		
SP7	Vel.Presel.7- Hz	LSP ÷ HSP	35 Hz
	7 ª velocità preselezionata		
Ctd	Rilevamento I-A	0.25 ÷ 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Soglia di corrente al di là della quale l'uscita logica, o il relè passa a 1		

(1) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targa del variatore, in applicazione "forte coppia".

ITALIANO

Menu Regolazioni

I seguenti parametri sono accessibili in **macro-configurazione 'uso generale'**

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
UFr	Compens. RI - %	da 0 a 150% o da 0 a 800%	100%
	Consente di regolare il valore di default o misurato nell'autotuning. Il campo di regolazione è esteso a 800% se il parametro SPC (motore speciale) del menu controllo è "si".		
SLP	Comp.Scorr. - %	da 0 a 150%	100%
	Consente di regolare la compensazione di scorrimento intorno al valore fissato dalla velocità nominale motore.		
JOG	Freq. Jog - Hz	da 0 a 10 Hz	10 Hz
	Frequenza di funzionamento in marcia passo-passo		
JGt	Tempo JOG - s	da 0 a 2 s	0.5 s
	Temporizzazione di anti-ripetizione tra due comandi di marcia passo-passo consecutivi		
tL2	Lim. Coppia 2- %	da 0 a 200% (1)	200%
	Secondo livello di limitazione della coppia attivata da un ingresso logico		

I seguenti parametri sono accessibili in **macro-configurazione 'coppia variabile'**

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
IdC	I Iniez. DC - A	da 0,10 a 1,36 In (2)	In base al calibro variatore
	Intensità della corrente di frenatura con iniezione di corrente continua. Questo parametro è accessibile se un ingresso logico è assegnato all'arresto mediante iniezione di corrente. Trascorsi i 30 secondi la corrente di iniezione è limitata automaticamente a 0,5 Ith se regolata ad un valore superiore		
PFL	Profilo U/f - %	da 0 a 100%	20%
	Consente di regolare la legge di alimentazione quadratica quando la funzione risparmio energetico è stata inibita		

(1) 100% corrisponde alla coppia nominale di un motore di potenza pari a quella associata al variatore in applicazione forte coppia.
(2) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targa del variatore, in applicazione "forte coppia".

I parametri su fondo grigio compaiono solo se è installata una scheda di estensione ingressi/uscite.

ITALIANO

Menu Regolazioni

È possibile accedere ai seguenti parametri in seguito alla riconfigurazione degli ingressi/uscite del prodotto base.

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
AC2	Accel. 2 - s	0.05 ÷ 999.9	5 s
	2ª tempo della rampa di accelerazione		
dE2	Decel. 2 - s	0.05 ÷ 999.9	5 s
	2ª tempo della rampa di decelerazione. Parametri accessibili se la soglia di commutazione della rampa (parametro Frt) è diversa da 0 Hz o se un ingresso logico è assegnato alla commutazione della rampa.		
IdC	I Iniez. DC - A	0,10 ÷ 1,36 In (1)	In base al calibro & variatore
	Intensità della corrente di frenatura mediante iniezione di corrente continua. Parametro accessibile se un ingresso logico è assegnato all'arresto mediante iniezione di corrente. Trascorsi i 30 secondi la corrente di iniezione è limitata automaticamente a 0,5 Ith se regolata ad un valore superiore.		
SP2	Vel.Presel.2- Hz	LSP ÷ HSP	10 Hz
	2ª velocità preselezionata		
SP3	Vel.Presel.3- Hz	LSP ÷ HSP	15 Hz
	3ª velocità preselezionata		
SP4	Vel.Presel.4- Hz	LSP ÷ HSP	20 Hz
	4ª velocità preselezionata		
SP5	Vel.Presel.5- Hz	LSP ÷ HSP	25 Hz
	5ª velocità preselezionata		
SP6	Vel.Presel.6- Hz	LSP ÷ HSP	30 Hz
	6ª velocità preselezionata		
SP7	Vel.Presel.7- Hz	LSP ÷ HSP	35 Hz
	7ª velocità preselezionata		
JOG	Freq. Jog - Hz	da 0 a 10 Hz	10 Hz
	Frequenza di funzionamento in marcia passo-passo		
JGt	Tempo JOG - s	da 0 a 2 s	0.5 s
	Temporizzazione d'anti-ripetizione tra due comandi consecutivi di marcia passo-passo		
brL	F.Apert.Freno Hz	da 0 a 10 Hz	0 Hz
	Frequenza di apertura del freno		
Ibr	I Apert.Freno- A	0 ÷ 1,36 In(1)	0 A
	Corrente di apertura del freno		
brt	T.Apert.Freno- s	da 0 a 5 s	0 s
	Tempo di apertura del freno		
bEn	F.Chius.Freno- Hz	da 0 a LSP	0 Hz
	Frequenza di chiusura del freno		
bEt	T.Chius.Freno- Hz	da 0 a 5 s	0 s
	Tempo di chiusura del freno		

(1) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targa del variatore, in applicazione "forte coppia".

Menu Regolazioni

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
FFt	Sogliaint NST- Hz	da 0 a HSP	0 Hz
	Soglia di intervento arresto ruota libera: in caso di comando di arresto su rampa o di arresto rapido il tipo di arresto selezionato rimane attivo fino a quando la velocità torna al di sotto di questa soglia. Al di sotto di tale soglia viene attivato l'arresto a ruota libera. Parametro accessibile se il relè è attivato. Parametro accessibile se il relè R2 non è assegnato alla funzione BLC : logica di comando freno e se il tipo di arresto è posizionato su "rampa" o "rapido" nel menu di controllo.		
bIP	Imp. Liv. Freno	no-SI	no
	Impulso di apertura del freno SI : la coppia durante il tempo di apertura del freno è sempre nel senso FW (avanti) qualunque sia il senso di rotazione richiesto Verificare che il senso della coppia motore in comando FW (avanti) corrisponda al verso di salita del carico; se necessario invertire le due fasi del motore. no : la coppia durante il tempo di apertura del freno è sempre nel senso di rotazione richiesto		
dtS	Coeff. Rit. DT	da 1 a 2	1
	Coefficiente moltiplicatore associato alla funzione ritorno dinamo tachimetrica: $dtS = \frac{9}{\text{tensione dinamo a velocità max}}$		
rPG	Guad. Prop.PI	0.01 ÷ 100	1
	Guadagno proporzionale del regolatore PI		
rIG	Guad. Int. PI	0.01 ÷ 100 /s	1 /s
	Guadagno integrale del regolatore PI		
FbS	Coeff. Rit. PI	1 ÷ 100	1
	Coefficiente moltiplicatore del ritorno PI		
PIC	Inversione PI	no - si	no
	Inversione del senso di correzione del regolatore PI no: normale si: inverso		
Ftd	Rilev.Freq. - Hz	LSP ÷ HSP	50/60 Hz
	Soglia di frequenza motore oltre la quale l'uscita logica passa a 1		
F2d	Dét.Fréq.2 I - Hz	LSP ÷ HSP	50/60 Hz
	2 e seuil de fréquence : même fonction que Ftd, pour une 2 e valeur de fréquence		
Ctd	Rilevam. I - A	da 0 a 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Soglia di corrente oltre la quale l'uscita logica o il relè passa a 1		
ttd	Rilev.Term. %	da 0 a 118%	100%
	Soglia dello stato termico motore oltre la quale l'uscita logica o il relè passa a 1		
tL2	Lim. Coppia 2 - %	da 0 a 200% (2)	200%
	Secondo livello di limitazione coppia attivato da un ingresso logico		

(1) 100% corrisponde alla coppia nominale di un motore di potenza pari a quella associata al variatore in applicazione forte coppia.
(2) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targa del variatore, in applicazione "forte coppia".

I parametri su fondo grigio compaiono solo se è installata una scheda di estensione ingressi/uscite.

Menu Regolazioni

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
PSP	Filtro PI - s	da 0,0 a 10,0	0 s
	Permette di regolare la costante di tempo del filtro sul ritorno PI		
PI2	Rif. PI2 - %	da 0 a 100 %	30 %
	2ª riferimento preselezionato del regolatore PI, quando un ingresso logico è stato assegnato alla funzione 4 riferimenti PI preselezionati.. 100 % = max processo 0 % = min processo		
PI3	Rif. PI3 - %	da 0 a 100 %	60 %
	3ª riferimento preselezionato del regolatore PI, quando un ingresso logico è stato assegnato alla funzione 4 riferimenti PI preselezionati 100 % = max processo 0 % = min processo		
dtd	Rilev. Term. var.	da 0 a 118 %	105 %
	Soglia dello stato termico del variatore al di là della quale l'uscita logica o il relè passa a 1.		

ITALIANO

Menu Controllo

Questo menu è accessibile con commutatore in posizione 🔓.
I parametri possono essere modificati solo a motore fermo, variatore bloccato.

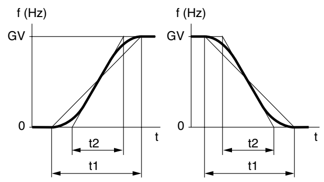
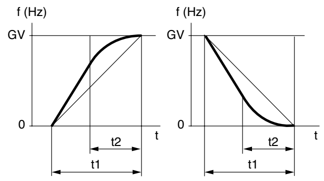
L'ottimizzazione delle prestazioni di controllo si ottiene:
- **inserendo nel menu di controllo i valori indicati sulla targa del motore,**
- **avviando un auto-tuning (su un motore asincrono standard).**

In caso d'impiego di motori speciali (motori in parallelo, motori a rotore conico o a derivazione di flusso, motori sincroni o asincroni sincronizzati, motori asincroni a rotore resistente):
- Selezionare la macro-configurazione "Hdg: Movimentazione" o la macro-configurazione "GEn: Uso gen."
- Configurare nel menu controllo il parametro Motore speciale "SPC" selezionando "si".
- Nel menu regolazione impostare il parametro Compens. RI "UFr" per ottenere un funzionamento soddisfacente.

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
UnS	U Nom. Mot. - V	200 ÷ 240 V 200 ÷ 500 V	230 V (2) 400/460V (2)
	Tensione nominale motore indicata sulla targa del motore. Il campo di regolazione dipende dal modello di variatore: ATV58••••M2 ATV58••••N4		
FrS	Freq.Nom.Mot- Hz	da 10 a 500 Hz	50/60Hz (2)
	Frequenza nominale motore indicata sulla targa del motore		
nCr	I Nom. Mot - A	da 0.25 a 1.36 In (1)	in base al calibro variatore
	Corrente nominale motore indicata sulla targa del motore		
nSP	Vel.Nom.Mot -rpm	da 0 a 9999 rpm	in base al calibro variatore
	Velocità nominale motore indicata sulla targa del motore		
COS	Cos Phi Mot	da 0.5 a 1	in base al calibro variatore
	Coseno Phi motore indicato sulal targa del motore		
tUn	Auto-tuning	no - si	no
	Consente di autoregolare il comando del motore dopo aver impostato questo parametro su "si". Una volta effettuato l'auto-tuning il parametro torna automaticamente su "eseguito", o visualizza "no" in caso di difetto. Attenzione: l'auto-tuning si effettua solo se non è azionato alcun comando . Se ad un ingresso logico è assegnata una funzione "arresto ruota libera" o "arresto rapido", è necessario mettere a 1 l'ingresso (attivo a 0).		
tFr	Freq. Max - Hz	40 ÷ 500 Hz	60/72Hz (2)
	Frequenza massima di uscita. **Il valore max dipende dalla frequenza di commutazione.**		
nLd	Risp. Energet.	no-si	si
	Ottimizza il rendimento del motore. **Accessibile solo in macro-configurazione coppia variabile.**		

(1) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targa del variatore, in applicazione "forte coppia".
(2) in base alla posiz. del commutat. 50/60Hz

Menu Controllo

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
Fdb	Adatt. I lim.	no-si	no
	Adattamento della corrente di limitazione in funzione della frequenza di uscita. Parametro che appare solo in macro-configurazione coppia variabile" VT (applicazioni di ventilazione in cui la curva di carico evolve in funzione della densità del gas).		
brA	Adatt.Rampa Dec.	no-si	no
	L'attivazione di questa funzione consente di aumentare automaticamente il tempo di decelerazione, se questo è stato impostato su un valore troppo basso tenuto conto dell'inerzia del carico, evitando in tal modo il verificarsi del difetto ObF. Questa funzione può essere incompatibile con un posizionamento su rampa e con l'utilizzo di una resistenza di frenatura. La regolazione di base dipende dalla macro-configurazione utilizzata: no in movimentazione, si per coppia variabile e uso generale. Se il relè R2 è assegnato alla funzione logica freno, il parametro brA resta bloccato in posizione no.		
Frt	F.Comm.Rampa2- Hz	da 0 a HSP	0 Hz
	Frequenza di commutazione rampa. Quando la frequenza di uscita supera Frt, i tempi di rampa acquisiti sono AC2 e dE2.		
Stt	Tipo arresto	STN - FST - NST - DCI	STN
	Tipo di arresto. Al comando di arresto il tipo di arresto viene attivato fino alla soglia FFt (menu regolazione). Al di sotto della soglia l'arresto avviene a ruota libera. STN: su rampa FST: arresto rapido NST: arresto ruota libera DCI: arresto mediante iniezione di corrente continua. Parametro accessibile solo se il relè R2 è assegnato alla funzione BLC: logica di comando freno.		
rPt	Tipo Rampa	LIN - S - U	LIN
	Definisce il funzionamento delle rampe di accelerazione e di decelerazione. LIN: lineare S: a S U: a U Rampe a S  Il coefficiente di arrotondamento è fisso con t2 = 0,6 x t1 e con t1 = tempo di rampa regolato. Rampe a U  Il coefficiente di arrotondamento è fisso con t2 = 0,5 x t1 e con t1 = tempo di rampa regolato.		
dCF	Coeff.RampaDEC	da 1 a 10	4
	Coefficiente di riduzione del tempo della rampa di decelerazione quando è attiva la funzione arresto rapido.		

ITALIANO

Menu Controllo

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
tLI	Lim. Coppia _ %	da 0 a 200% (1)	200%
	La limitazione di coppia consente di limitare la coppia massima del motore.		
CLI	ILim.interna - A	0 ÷ 1,36 In (2)	1,36 In
	La limitazione di corrente consente di limitare il riscaldamento del motore.		
AdC	Iniez. DC Auto	no-si	si
	Consente di disattivare la frenatura mediante iniezione di corrente automatica all'arresto		
PCC	Coeff. P mot.	da 0.2 a 1	1
	Definisce il rapporto tra la potenza nominale del variatore ed il motore di potenza minore quando un ingresso logico è assegnato alla funzione di commutazione dei motori.		
SFt	Tipo Commut.	LF-HF1-HF2	LF
	Consente di selezionare una commutazione a bassa (LF) o alta frequenza (HF1 o HF2). La commutazione HF1 è destinata alle applicazioni a fattore di marcia ridotto senza declassamento del variatore. Se lo stato termico del variatore supera il 95 %, la frequenza passa automaticamente a 2 o 4 kHz a seconda del calibro del variatore. Quando lo stato termico del variatore ridiscende al 70 %, viene ripristinata la frequenza di commutazione scelta. La commutazione HF2 è destinata alle applicazioni a fattore di marcia elevato con declassamento del variatore di un calibro: i parametri di controllo vengono messi in scala automaticamente (limitazione di coppia, corrente termica, ecc...). ⚠ **La modifica di questo parametro provoca il ritorno dei parametri alla regolazione di base:** **• nCr, CLI, Sfr, nrd (menu Controllo)** **• ItH, IdC, Ibr, Ctd (menu Regolazioni)**		
SFr	Freq.Commut.kHz	0.5-1-2-4-8-12-16 kHz	In base al calibro variatore
	Consente di selezionare la frequenza di commutazione. Il campo di regolazione dipende dal parametro SFt. Se SFt = LF: da 0,5 a 2 o 4 kHz in base al calibro del variatore Se SFt = HF1 o HF2: da 2 o 4 a 16 kHz in base al calibro del variatore La frequenza massima di funzionamento (tFr) è limitata in base alla frequenza di commutazione: SFr(kHz): 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 / 12 / 16 tFr (Hz): 62 / 125 / 250 / 500 / 500 / 500 / 500		
nrd	Riduz. Rumore	no-si	(3)
	Questa funzione modula in modo aleatorio la frequenza di taglio per ridurre il rumore motore		
SPC	Motore Speciale	no-si-PSM	no
	Questa funzione impostata su SI estende la gamma di regolazione del parametro UFr del menu regolazione per permetterne l'adattamento ai motori speciali indicati all'inizio del capitolo. PSM: inibisce la funzione di rilevamento "Interruzione a valle non controllata" (utile soprattutto per i motori di piccolo calibro). No: motore normale Si: motore speciale PSM: motore di piccolo calibro		

(1) 100% corrisponde alla coppia nominale di un motore di potenza pari a quella associata al variatore in applicazione forte coppia.
(2) In corrisponde alla corrente nominale variatore indicata nel catalogo e sulla targa del variatore, in applicazione "forte coppia".
(3) si se SFt = LF, no se SFt = HF1 oppure HF2

Menu Controllo

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
PGt	Tipo di GI	INC-DET	DET
	Definisce il tipo di trasduttore utilizzato in caso d'installazione di una scheda I/O ritorno encoder: INC: encoder incrementale (A, A+, B, B+ sono collegati) DET: sensore (solo A è collegato)		
PLS	N° Impulsi	da 1 a 1024	1024
	Definisce il numero d'impulsi/giro del trasduttore.		

I parametri su fondo grigio compaiono solo se è installata una scheda di estensione ingressi/uscite

ITALIANO

Menu Comando

Queso menu è accessibile con commutatore in posizione 🔓 I parametri possono essere modificati solo con motore fermo, variatore bloccato.

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
tCC	Conf. Morsett.	2W- 3W (2 fili - 3 fili)	2W

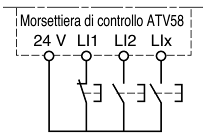
Configurazione del comando morsettiera: comando 2 fili o 3 fili.

⚠ La modifica di questo parametro richiede una doppia conferma dal momento che provoca una riconfigurazione degli ingressi logici. Tra il comando 2 fili ed il comando 3 fili, le configurazioni degli ingressi logici sono scalate di un ingresso. La configurazione di LI3 a 2 fili diventa la configurazione di LI4 in comando a 3 fili. In comando a 3 fili, gli ingressi LI1 e LI2 non sono riconfigurabili.

E/S	Movimentazione	Uso generale	Coppia variabile
LI1	STOP	STOP	STOP
LI2	RUN avanti	RUN avanti	RUN avanti
LI3	RUN indietro	RUN indietro	RUN indietro
LI4	2 velocità presel	marcia passo-passo	Commut. di rif.
LI5	4 velocità presel.	arresto ruota libera	frenat. con iniez. cc
LI6	8 velocità presel.	reset difetti	arresto ruota libera

Gli ingressi/uscite su fondo grigio sono accessibili solo nel caso in cui sia installata una scheda I/O.
Comando 3 fili (Comando ad impulsi: un impulso è sufficiente a comandare l'avviamento). Questa selezione disattiva la funzione "riavviamento automatico".

Esempio di collegamento:
LI1 : stop
LI2 : marcia avanti
LIx : marcia indietro

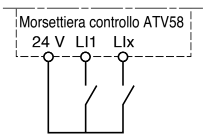


Questa possiblità di selezione appare solo in caso di configurazione comando a 2 fili.

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
tCt	Tipo 2 fili	LEL-TRN-PFo	LEL

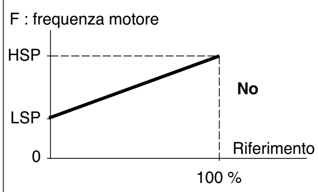
Definisce il tipo di comando a 2 fili:
- in funzione dello stato degli ingressi logici (LEL: Rilevam. Liv.)
- in funzione di un cambiamento di stato degli ingressi logici (TRN: Rilevam. Tras.)
- in funzione dello stato degli ingressi logici con marcia avanti sempre prioritaria sulla marcia indietro (PFo: Priorit. FW)

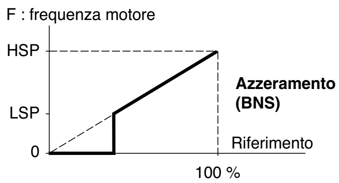
Esempio di cablaggio:
LI1 : marcia avanti
LIx : marcia indietro

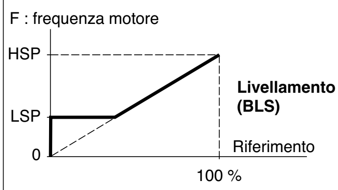
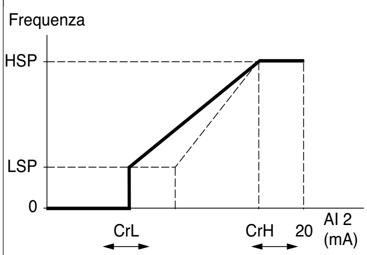


ITALIANO

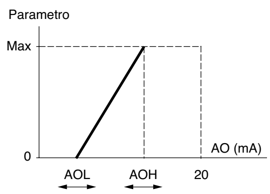
I parametri su fondo grigio compaiono solo se è installata una scheda di estensione ingressi/uscite.

<table>
<tr><th>Cod.</th><th>Descrizione</th><th>Campo di regolaz.</th><th>Regolaz. di base</th></tr>
<tr><td>rIn</td><td>Inib. RV</td><td>no-si</td><td>no</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">• Inibizione della marcia in senso inverso rispetto al senso comandato dagli ingressi logici, anche se l'inversione è richiesta da una funzione sommatore o regolazione
• Inibizione della marcia indietro nel caso in cui questa sia comandata con il tasto FWD/REV del terminale</td></tr>
<tr><td>bSP</td><td>Livell./Azzer.</td><td>no
BNS:Azzeram.
BLS:Livell.</td><td>no</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Gestione del funzionamento a bassa velocità:





</td></tr>
<tr><td>CrL
CrH</td><td>Rif.Min. AI2 - mA
Rif.Max AI2 - mA</td><td>0 ÷ 20 mA
4 ÷ 20 mA</td><td>4 mA
20 mA</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Valore min. del segnale sull'ingresso AI2
Valore max del segnale sull'ingresso AI2 Questi due parametri consentono di definire il segnale trasmesso su AI2. Tra le altre, possibilità di configurare l'ingresso per un segnale 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...

</td></tr>
</table>

Menu Comando

Cod.	Descrizione	Campo di regolaz.	Regolaz. di base
AOL AOH	Val.Min. AO - mA Val.Max AO - mA	0 ÷ 20 mA 0 ÷ 20 mA	0 mA 20 mA
		Valore minimo del segnale sull'uscita AO e AO1 (1) Valore massimo del segnale sull'uscitaAO Questi due parametri consentono di definire il segnale di uscita su AO e AO1. Es.: 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...	
Str	Mem.Riferimento	NO-RAM-EEP	NO
	Associata alla funzione +veloce/-veloce questa funzione consente di memorizzare il valore impostato: alla scomparsa dei comandi di marcia (memorizzazione in RAM) o in caso d'interruzione della rete di alimentazione (memorizz. in EEPROM) All'avviamento successivo il riferimento di velocità è l'ultimo valore memorizzato.		
LCC	Com.Terminale	No-Si	No
	Consente di attivare il comando del variatore mediante terminale. I tasti STOP/RESET, RUN e FWD/REV sono attivi. Il riferimento di velocità è dato dal parametro LFr. Solo gli ordini di arresto ruota libera, arresto rapido e arresto con iniezione di cc restano attivi da morsettiera. Se il collegamento variatore/terminale viene interrotto, il variatore si blocca in difetto SLF.		
PSt	Prior. STOP	No-Si	Si
	Questa funzione dà priorità al tasto STOP qualunque sia il canale di comando (morsettiera o bus di campo). Per impostare il parametro PSt su "no": 1 - visualizzare "no" 2 - premere il tasto "ENT" 3 - il variatore visualizza "Vedere manuale" 4 - premere su ▲ quindi su ▼ e infine il tasto "ENT" Per le applicazioni con "processi" continui si consiglia di disattivare il tasto (regolazione su "no")		
Add	Indirizzo Var.	da 0 a 31	0
	Indirizzo del variatore quando questo è comandato tramite collegamento della presa terminale (eccetto terminale di esercizio e terminale di programmazione)		
tbr	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Velocità di trasmissione tramite collegamento seriale RS485 (elaborazione alla messa sotto tensione successiva) 9600 bit/secondo 19200 bit/secondo ⚠ **Se tbr ≠ 19200, l'utilizzo del terminale non è più possibile . Per riattivare nuovamente il terminale riconfigurare tbr a 19200 tramite collegamento seriale o ripristinare le preregolazioni di base (vedere pagina 5).**		
rPr	Reset cPts	No-APH-RTH	No
	Azzeramento (reset) dei kWh o del tempo di funzionamento. No APH: reset dei kWh RTH: reset del tempo di funzionamento. Confermare il comando di reset con il tasto "ENT". Le azioni di APH e RTH sono immediate, quindi il parametro torna automaticamente in posizione No		

(1) L'uscita AO appare solo se é installata una scheda di estensione I/O.

Menu Configurazione degli ingressi / uscite

Questo menu è accessibile con commutatore in posizione 🔓.
Le configurazioni possono essere modificate solo con motore fermo e variatore bloccato.

Cod.	Descrizione
LI2	Config. LI2
	Vedere tabella riassuntiva e descrizione delle funzioni.

Gli ingressi e uscite proposti nel menu dipendono dalle evtuali schede I/O installate nel variatore, oltre che dalle scelte effettuate all'interno del menu comando.
Le configurazioni "base" sonono preassegnate dalla macro-configurazione selezionata.

Tabella riassuntiva delle configurazioni degli ingressi (tranne scelta comando 2 fili / 3 fili)

Schede opzionali estensione I / O		2 ingressi logici LI5-LI6
Variatore senza opzioni		3 ingressi logici da LI2 a LI4
NO:Non configur.	(Non configurata)	X
RV: Indietro	(Marcia indietro)	X
RP2:Comm. Rampa	(Commutazione rampa)	X
JOG:JOG Impuls.	(Marcia passo-passo)	X
+SP: + veloce	(Più veloce)	X
-SP: - Veloce	(Meno veloce)	X
PS2: 2Vel.Presel.	(2 velocità preselezionate)	X
PS4: 4Vel.Presel.	(4 velocità preselezionate)	X
PS8: 8Vel.Presel.	(8 velocità preselezionate)	X
RFC:Commut. Rif.	(Commutazione riferimenti)	X
NST:StpRuotaLibera	(Arresto ruota libera)	X
DCI:Arr.Iniez.DC	(Arresto con iniezione cc)	X
FST:Arr. rapido	(Arresto rapido)	X
CHP:Commut Mot.	(Commutazione motori)	X
TL2:Lim.Coppia 2	(Seconda limitazione di coppia)	X
FLO:Forzat. Loc.	(Forzatura locale)	X
RST:Reset Difetti	(Reset dei difetti)	X
ATN:Auto-tuning	(Auto-tuning)	X
PAU:AutoMan PI	(Auto - man PI) Se unAI = PIF	X
PR2:2Rif. PI	(2 riferimenti PI preselezionati) Se un AI = PIF	X
PR4:4Rif. PI	(4 riferimenti PI preselezionati) Se un AI = PIF	X
TLA:LimitCoppia	(Limitazione di coppia tramite AI) Se un AI = ATL	X
EDD:Dif.esterno	(difetto esterno)	X

⚠ ATTENZIONE: Se un ingresso logico è assegnato alla funzione "Arresto ruota libera" o "Arresto rapido" l'avviamento può avvenire solamente collegando l'ingresso al +24V, dal momento che le funzioni di arresto sono attive solo quando gli ingressi sono a 0.

ITALIANO

Menu Configurazione degli ingressi / uscite

Tabella riassuntiva delle configurazioni degli ingressi analogici e encoder

Schede opzionali estensione I / O			Ingresso analogico AI3	Ingresso encoder (1) A+, A-, B+, B-
Variatore senza opzioni		Ingresso analogico AI2		
NO:Non config.	(Non configurata)	X	X	X
FR2:Rif. Vel. 2	(Riferimento velocità 2) Se une LI = RFC	X		
SAI:Rif. Sommat.	(Riferimento sommatore)	X	X	X
PIF:Ritorno PI	(Ritorno del regolatore PI)	X	X	
PIM:Rif Man PI	(Riferimento velocità manuale PI) Se une AI = PIF e une LI = PAU		X	
SFB:Ritorno DT	(Dinamo tachimetrica)		X	
PTC:Sonde PTC	(Sonde PTC)		X	
ATL:Lim.Coppia	(Limitazione di coppia)		X	
RGI:Ritorno GI	(Ritorno encoder o rilevatore)			X

(1) NB: Il menu di configurazione dell'ingresso encoder A+, A-, B+, B- è il menu "Configurazione AI3".

ATTENZIONE: Se il relè R2 è assegnato alla funzione "logica freno", AI3 è assegnato automaticamente in regolazione base al Ritorno DT, sempre che sia installata la scheda. Resta comunque possibile riconfigurare AI3.

Tabella riassuntiva delle configurazioni delle uscite logiche

Scheda opzionale estensione I / O			Uscita logica LO
Variatore senza scheda opzionale		Relè R2	
NO:Non config.	(Non configurata)	X	X
RUN:Var.In Marcia	(Variatore in marcia)	X	X
OCC:Cdo Contatt.	(Comando contattore a valle)	X	X
FTA:Soglia F.Ragg.	(Soglia frequenza raggiunta)	X	X
FLA:HSP Raggiunta	(HSP raggiunta)	X	X
CTA:Soglia I Ragg.	(Soglia corrente raggiunta)	X	X
SRA:Rif.Vel.Ragg.	(Riferimento frequenza raggiunta)	X	X
TSA:SogliaTerm.Ragg.	(Soglia termica reggiunta)	X	X
BLC:Logica Freno	(Logica freno)	X	
APL:Inter.4-20 mA	(Interruzione 4 / 20 mA)	X	X
F2A:Soglia F2 rag.	(2 °soglia di frequenza raggiunta)	X	X
tAd:All.ter.var.	(Soglia termica variatore raggiunta)	X	X

ITALIANO

Menu Configurazione degli ingressi / uscite

Tabella riassuntiva delle configurazioni delle uscite analogiche

Scheda opzionale estensione I / O		Uscita analogico AO
Variatore senza scheda opzionale		Uscita analogico AO1
NO:Non config.	(Non configurata)	X
OCR:Corrente Mot.	(Corrente motore)	X
OFR:Freq. Mot.	(Velocità motore)	X
ORP:Uscita Rampa	(Uscita rampa)	X
TRQ:Coppia mot.	(Coppia motore)	X
STQ:Coppia con segno	(Coppia motore con segno)	X
ORS:Rampa con segno	(Uscita rampa con segno)	X
OPS:Rif PI	(Uscita PI) Se un ingresso AI = PIF	X
OPF:Ritorno PI	(Uscita ritorno PI) Se un ingresso AI = PIF	X
OPE:Errore PI	(Uscita errore PI) Se un ingresso AI = PIF	X
OPI:Integ PI	(Uscita integrale PI) Se un ingresso AI = PIF	X
OPR:Potenza Motore	(Potenza motore)	X
THR:Stato Motore	(Stato termico motore)	X
THD:Stato Var.	(Stato termico variatore)	X

In seguito alla riconfigurazione di un ingresso/uscita, i parametri legati alla funzione appaiono automaticamente all'interno dei menu e la macro-configurazione indica "CUS: personalizzata".
Alcune riconfigurazioni mostrano nuovi parametri di regolazione che non bisogna tralasciare di regolare nel menu regolazione:

I/O		Configurazioni	Parametri da regolare
LI	RP2	Commutazione di rampa	AC2 dE2
LI	JOG	Marcia passo-passo	JOG JGt
LI	PS4	4 velocità preselezionate	SP2-SP3
LI	PS8	8 velocità preselezionate	SP4-SP5-SP6-SP7
LI	DCI	Arresto con iniezione di cc	IdC
LI	TL2	Seconda limitazione di coppia	tL2
LI	PR4	4 consignes PI présélectionnées	P12-P13
AI	PIF	Regolatore PI	rPG-rIG-PIC-rdG-rEO-PrG-PSr-PSP-PLr-PLb
AI	SFB	Dinamo tachimetrica	dtS
R2	BLC	Logica freno	Ibr-brt-bEn-bEt-brL-bIP
LO/R2	FTA	Soglia Frequenza raggiunta	Ftd
LO/R2	CTA	Soglia Corrente raggiunta	Ctd
LO/R2	TSA	Soglia Termica raggiunta	ttd
LO/R2	F2A	2 e seuil Fréquence atteint	F2d
LO/R2	TAD	Seuil Thermique variateur atteint	dtd

ITALIANO

Menu Configurazione degli ingressi / uscite

Alcune riconfigurazioni mostrano nuovi parametri che non bisogna tralasciare di regolare nel menu comando, controllo o difetto:

I/O	Configurazioni		Parametri da regolare
LI	-SP	Meno veloce	StR (menu comando)
LI	FST	Arresto rapido	dCF (menu controllo)
LI	RST	Reset difetti	rSt (menu difetti)
AI	SFB	Dinamo tachimetrica	Sdd (menu difetti)
A+, A-, B+, B-	SAI	Riferimento sommatore	PGt, PLS (menu controllo)
A+, A-, B+, B-	RGI	Ritorno GI	PGt, PLS (menu controllo)

ITALIANO

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Tabella di compatibilità delle funzioni

La scelta delle funzioni da configurare può essere limitata dall'incompatibilità di alcune funzioni tra loro. Le funzioni non presenti in questa tabella non sono oggetto di incompatibilità.

	Frenatura con iniezione di corrente continua	Ingressi sommatori	Regolatore PI	Più veloce / meno veloce	Commutazione dei riferimenti	Arresto ruota libera	Arresto rapido	Marcia passo-passo	Velocità preselezionate	Regolazione di velocità con dinamo tachimetrica o encoder	Limitazione di coppia mediante AI3	Limitazione di coppia mediante LI
Frenatura con iniezione di corrente continua						↑						
Ingressi sommatori					●							
Regolatore PI								●	●	●		
Più veloce / meno veloce					●			↑	●			
Commutazione dei riferimenti		●		●					●			
Arresto ruota libera	←						←					
Arresto rapido						↑						
Marcia passo-passo			●	←					←			
Velocità preselezionate			●	●	●			↑				
Regolazione di velocità con dinamo tachimetrica o encoder			●									
Limitazione di coppia mediante AI3												●
Limitazione di coppia mediante LI											●	

● Funzioni incompatibili

(bianco) Funzioni compatibili

(grigio) Non previsto

Funzioni prioritarie (funzioni che non possono essere attive contemporaneamente):

← ↑ La funzione indicata dalla punta della freccia ha priorità sull'altra.

ITALIANO

Le funzioni di arresto hanno priorità sugli ordini di marcia.
I riferimenti di velocità mediante ordine logico hanno priorità sui riferimenti analogici.

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Funzioni degli ingressi logici

Senso di marcia: avanti / indietro
La marcia indietro può essere eliminata in caso di applicazioni ad un solo senso di rotazione del motore.

Comando a 2 fili:
La marcia (avanti o indietro) e l'arresto sono comandati dallo stesso ingresso logico, dal momento che viene tenuto conto dello stato a 1 (marcia) o a 0 (arresto), o del cambiamento di stato (vedere menu comando a 2 fili).

Comando a 3 fili:
La marcia (avanti o indietro) e l'arresto sono comandati da 2 ingressi logici diversi.
LI1 è sempre assegnato alla funzione di arresto. L'arresto è ottenuto all'apertura (stato 0).

L'impulso sull'ingresso marcia viene memorizzato fino all'apertura dell'ingresso arresto.

Alla messa sotto tensione o in caso di reset manuale o automatico dei difetti, il motore può essere alimentato solo dopo in seguito al reset dei comandi "avanti", "indietro", "arresto con iniezione di cc".

Commutazione di rampa: 1^a rampa: ACC, DEC ; 2a rampa: AC2, DE2
Sono possibili 2 casi di attivazione:
- mediante attivazione di un ingresso logico LIx
- mediante rilevamento di una soglia di frequenza regolabile

Se un ingresso logico è assegnato alla funzione, la commutazione di rampa può avvenire solo su questo ingresso.

Marcia passo-passo "JOG": Impulso di marcia a piccola velocità
Se il contatto JOG è chiuso e viene azionato il contatto del senso di marcia, la rampa è di 0,1 s con qualsiasi regolazione ACC, dEC, AC2, dE2. Se il contatto di senso di marcia è chiuso e viene azionato il contatto JOG, sono le rampe regolate ad essere utilizzate.

Parametri accessibili nel menu regolazione:
- velocità JOG
- temporizzazione di anti-ripetizione (tempo min. tra 2 comandi "JOG")

ITALIANO

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Più veloce / meno veloce: sono possibili 2 tipi di funzionamento.

1 Utilizzo di pulsanti ad azione singola: sono necessari due ingressi logici oltre al o ai sensi di marcia. L'ingresso assegnato al comando "più veloce" aumenta la velocità, mentre l'ingresso assegnato al comando "meno veloce" riduce la velocità.

Questa funzione consente di accedere al parametro memorizzazione riferimento Str nel menu Comando.

2 Utilizzo di pulsanti a doppia azione: è necessario solo un ingresso logico assegnato al comando più veloce.

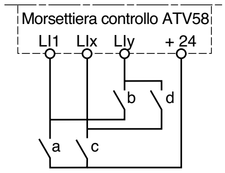
Più veloce / meno veloce con pulsanti a doppia azione:

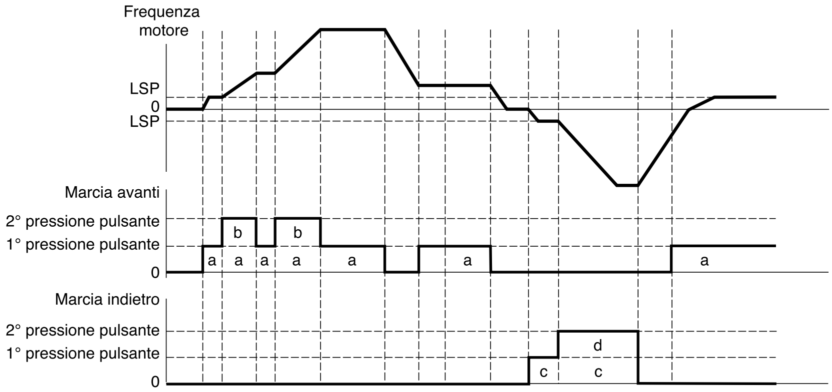
Descrizione: 1 pulsante a doppia azione per ogni senso di rotazione.
Ad ogni pressione del pulsante viene chiuso un contatto pulito.

	Rilasciato (meno veloce)	1a pressione (velocità mantenuta)	2a pressione (più veloce)
pulsante marcia avanti	–	a	a e b
pulsante marcia indietro	–	c	c e d

Esempio di collegamento:

LI1 : marcia avanti
LIx : marcia indietro
LIy : più veloce





Questo tipo di funzione più veloce/meno veloce è incompatibile con il comando a 3 fili. In questo caso la funzione meno veloce è assegnata automaticamente all'ingresso logico d'indice superiore (esempio: LI3 (più veloce), LI4 (meno veloce)).

In entrambi i casi d'impiego la velocità massima è data dai valori applicati agli ingressi analogici. Collegare ad esempio AI1 al +10V.

ITALIANO

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Velocità preselezionate
È possibile preselezionare 2,4 o 8 velocità, che richiedono rispettivamente 1, 2, o 3 ingressi logici.

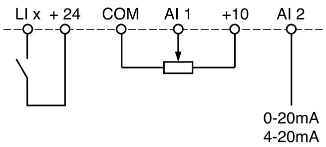
L'ordine delle configurazioni che è necessario rispettare è il seguente: PS2 (LIx), quindi PS4 (LIy), e infine PS8 (LIz).

2 velocità preselezionate		4 velocità preselezionate			8 velocità preselezionate			
Configurare: LIx a PS2		Configurare: LIx a PS2 quindi LIy a PS4			Configurare: LIx a PS2 LIy a PS4, e infine LIz a PS8			
LIx	riferimento velocità	LIy	LIx	riferimento velocità	LIz	LIy	LIx	riferimento velocità
0	LSP+riferimento	0	0	LSP+riferimento	0	0	0	LSP+riferimento
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

Per disattivare gli ingressi logici, deve è necessario rispettare l'ordine seguente: PS8 (LIz), quindi PS4 (LIy) e infine PS2 (LIx).

Commutazione dei riferimenti:
Commutazione di due riferimenti (riferimento in AI1 e riferimento in AI2) mediante ordine su ingresso logico.
Questa funzione assegna automaticamente AI2 al riferimento velocità 2.

Schema di collegamento



Contatto aperto, riferimento = AI2
Contatto chiuso, riferimento = AI1

Arresto ruota libera
L'arresto del motore è funzione solo della coppia resistente, con interruzione dell'alimentazione del motore.
L'arresto ruota libera si ottiene all'apertura dell'ingresso logico (stato 0).

Arresto mediante iniezione di corrente continua
L'arresto mediante iniezione di cc si ottiene alla chiusura dell'ingresso logico (stato 1).

Arresto rapido:
Arresto frenato con tempo della rampa di decelerazione ridotto in base ad un coefficiente di riduzione dCF che appare nel menu controllo.
L'arresto rapido si ottiene all'apertura dell'ingresso logico (stato 0).

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Commutazione dei motori
Questa funzione consente di alimentare in successione due motori di potenze diverse; la commutazione è garantita da una sequenza appropriata in uscita dal variatore. La commutazione deve avvenire a motore fermo e variatore bloccato. I seguenti parametri interni sono commutati automaticamente mediante ordine logico:

- corrente nominale motore
- corrente di iniezione
- corrente di apertura del freno

Questa funzione annulla automaticamente la protezione termica del secondo motore.
Parametro accessibile: Rapporto delle potenze motore PCC nel menu controllo.

Seconda limitazione di coppia
Riduzione della coppia massima del motore con ingresso logico attivo.
Parametro tL2 nel menu regolazione.

Reset difetto
Sono disponibili due tipi di reset: parziale o generale (parametro rSt del menu "difetti").
Reset parziale (rSt = RSP):
Consente di cancellare il difetto memorizzato e di riarmare il variatore se la causa del difetto è scomparsa.
Difetti cancellabili con reset parziale:

- sovratensione rete
- sovratensione bus continuo
- interruzione fase motore
- trascinamento del carico
- difetto comunicazione
- sovraccarico motore
- interruzione 4-20mA
- difetto esterno
- surriscaldamento motore
- difetto collegam. seriale
- surriscaldamento variatore
- sovravelocità

Reset generale (rSt = RSG):
Si tratta di un'inibizione (marcia forzata) di tutti i difetti ad eccezione del difetto SCF (cortocircuito motore) durante la chiusura dell'ingresso logico configurato.

Forzatura locale
Consente di passare da un modo di comando in linea (collegamento seriale) ad un modo di comando locale (comando mediante morsettiera o terminale).

Auto-tuning
Il passaggio a 1 dell'ingresso logico configurato attiva un auto-tuning, come il parametro tUn del menu "controllo".

Attenzione: l'auto-tuning può essere effettuato solo se non è azionato alcun comando. Se ad un ingresso logico è assegnata una funzione "arresto ruota libera" o "arresto rapido" occorre mettere l'ingresso a 1 (attivo a 0).
Applicazione: Ad esempio in caso di commutazione dei motori.

Auto-man PI, riferimenti PI preselezionati: Vedere funzione regolatore PI (pagina 39)

Limitazione di coppia tramite ingresso AI
Questa funzione è accessibile solo se l'ingresso analogico AI3 è assegnato alla funzione limitazione di coppia.
Se non esiste alcun ingresso logico LI impostato su "TL2 : seconda limitazione di coppia", la limitazione è data direttamente dall'ingresso analogico AI3.
Se un ingresso logico è impostato su "TL2 : seconda limitazione di coppia " :
Quando l'ingresso è a 0, la limitazione è data da tLi.
Quando l'ingresso è a 1, la limitazione è data tion da AI3.

Difetto esterno
Il passaggio a 1 dell'ingresso logico configurato attiva l'arresto del motore (in base alla configurazione del parametro LSF Stop+dif del menu Controllo) e il blocco del variatore in difetto EPF difetto esterno.

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Funzioni configurabili degli ingressi analogici

L'ingresso AI1 è sempre assegnato al riferimento velocità.

Configurazione di AI2 e AI3

Riferimento velocità sommatore: I riferimenti di frequenza di AI2 e AI3 possono essere sommate a AI1.

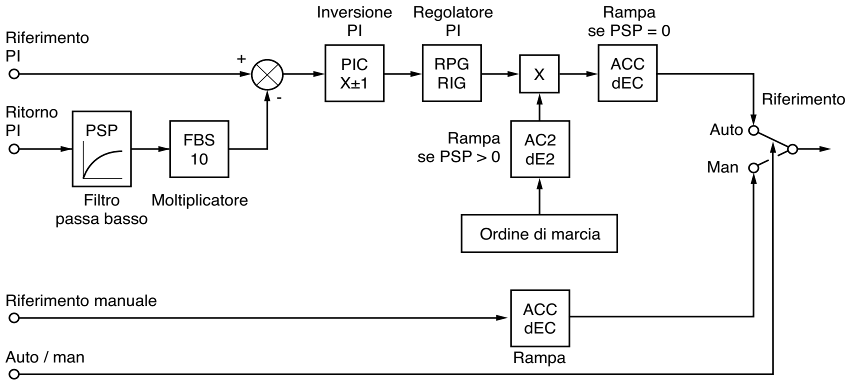
Regolazione della velocità con dinamo tachimetrica: (Configurazione su AI3 solo con una scheda estensione I/O con ingresso analogico): consente una correzione della velocità con ritorno dinamo tachimetrica. Per adattare la tensione della dinamo tachimetrica è necessario un partitore esterno. La tensione massima deve essere compresa tra 5 e 9 V. Una regolazione precisa si ottiene mediante regolazione del parametro dtS disponibile nel menu regolazione.

Trattamento sonda PTC: (solo con una scheda di estensione I/O con ingresso analogico). Consente una protezione termica diretta del motore collegando sull'ingresso analogico AI3 le sonde PTC inserite negli avvolgimenti del motore.
Caratteristiche delle sonde PTC:
Resistenza totale del circuito sonda a 20 °C = 750 Ω.

Regolatore PI: Consente di regolare un processo con un riferimento e un ritorno dato da un trasduttore. Con la funzione PI, le rampe sono tutte lineari, anche se configurate in modo diverso.
Con il regolatore PI, è possibile:
- Adattare il ritorno con FbS.
- Effettuare una correzione di PI inverso.
- Regolare i guadagni proporzionale ed integrale (RPG e RIG).
- Assegnare un'uscita analogica al riferimento PI, il ritorno PI e l'errore PI.
- Applicare una rampa di esecuzione dell'azione del PI (AC2) all'avviamento se PSP > 0.
  Se PSP = 0 le rampe attive sono ACC / dEC. All'arresto la rampa dEC è sempre utilizzata.

La velocità motore è limitata tra LSP e HSP.

Nota : La funzione regolatore PI è attiva se un ingresso AI è configurato a ritorno PI. Questa configurazione su AI è possibile solo dopo annullamento delle funzioni incompatibili con PI (vedere pagina 34).



ITALIANO

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Auto / Man :
Questa funzione è accessibile solo se è attiva la funzione PI e richiede una scheda di estensione I/O con ingresso analogico.
Consente la commutazione della marcia in regolazione velocità tramite ingresso logico se LI si LIx = 0 (riferimento manuale su AI3) e la regolazione PI se LIx = 1 (auto).

Riferimenti preselezionati:
2 o 4 riferimenti preselezionati richiedono rispettivamente l'utilizzo di 1 o 2 ingressi logici:

2 riferimenti selezionati		4 riferimenti selezionati		
Configurare: da LIx a Pr2		Configurare: da LIx a Pr2 quindi, da LIy a Pr4		
LIx	Riferimento	LIy	LIx	Riferimento
0	Riferimento analogico	0	0	Riferimento analogico
1	Max processo (= 10 V)	0	1	PI2 (regolabile)
		1	0	PI3 (regolabile)
		1	1	Max processo (= 10 V)

Limitazione di coppia: (Solo con una scheda di estensione I/U con ingresso analogico AI3)
Il segnale applicato su AI3 agisce in modo lineare sulla limitazione di coppia interna (parametro TLI del menu "controllo") :

- Se AI3 = 0V : limitazione = TLI x 0 = 0
- Se AI3 = 10 V : limitazione = TLI.

Applicazini : Correzione di coppia, di trazione

Funzioni dell'ingresso encoder:

(Solo con una scheda di estensione I/U con ingresso encoder)
Regolazione velocità: Permette una correzione della velocità mediante encoder incrementale o rilevatore. (Vedere documentazione fornita con la scheda).

Riferimento velocità sommatrice: Il riferimento emesso dall'ingresso encoder è sommato con AI1.
(Vedere documentazione fornita con la scheda)
Applicazioni :

- Sincronizzazione in velocità di più variatori. Il parametro PLS del menu "controllo" permette di regolare il rapporto della velocità di un motore rispetto ad un altro.
- Riferimento con generatore d'impulsi.

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Funzioni configurabili delle uscite logiche

Relè R2, uscita statica LO (con scheda di estensione I/O)
Comando contattore a valle (OCC): configurabile a R2 o LO
Consente il comando di un contattore (situato tra il variatore ed il motore) mediante variatore. L'ordine di chiusura del contattore avviene alla comparsa di un ordine di marcia. L'apertura del contattore avviene quando nel motore non è più presente corrente.

Se è configurata una funzione di frenatura mediante iniezione di corrente continua, non farla funzionare troppo a lungo all'arresto, dal momento che il contattore si aprirà solo a frenatura terminata.

Variatore in marcia (RUN): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se il motore è alimentato dal variatore (presenza di corrente), o se è presente un ordine di marcia con riferimento nullo.

Soglia di frequenza raggiunta (FTA): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se la frequenza motore è superiore o uguale alla soglia di frequenza regolata mediante Ftd nel menu regolazione.

2 a soglia di frequenza raggiunta (F2A): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se la frequenza motore è superiore o uguale alla soglia di frequenza regolata tramite il parametro F2d nel menu regolazione.

Riferimento raggiunto (SRA): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se la frequenza motore è uguale al valore di riferimento.

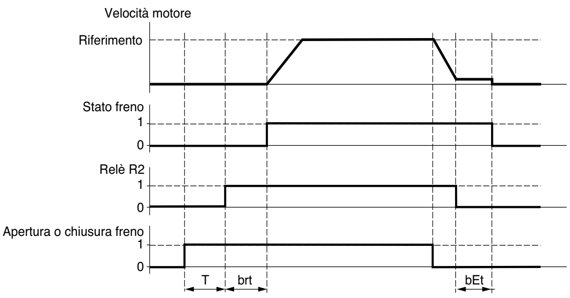
Grande velocità raggiunta (FLA): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se la frequenza motore è uguale a HSP.

Soglia di corrente raggiunta (CTA): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se la corrente motore è superiore o uguale alla soglia di corrente regolata mediante Ctd nel menu regolazione.

Stato termico raggiunto (TSA): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se lo stato termico motore è superiore o uguale alla soglia dello stato termico regolata mediante ttd nel menu regolazione.

Stato termico variatore raggiunto (TAD): configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 se lo stato termico variatore è superiore o uguale alla soglia dello stato termico regolata tramite il parametro dtd nel menu regolazione.

Comando freno (BLC): configurabile solo al relè R2
Consente la gestione di un freno elettromagnetico mediante il variatore, per le applicazioni di sollevamento verticale. Per i freni dei movimenti orizzontali utilizzare la funzione "variatore in marcia".



T = temporizzazione non regolabile
Regolazioni accessibili nel menu regolazione:
- frequenza di apertura freno (brL)
- temporizzazione di apertura freno (brt)
- temporizzazione di chiusura freno (bEt)
- corrente di apertura freno (Ibn)
- frequenza di chiusura freno (bEn)

Funzioni configurabili degli ingressi e uscite

Consigli per la regolazione del comando freno, per applicazioni di sollevamento verticale:

1 Frequenza di apertura freno (brL):
Regolare la frequenza di apertura del freno al valore: scorrimento nominale moltiplicato per la frequenza nominale in Hz (g x FS).

Calcolo dello scorrimento: $= \frac{(Ns - Nr)}{Ns}$

- Ns = velocità di sincronizzazione in giri/min.
(per una rete 50 Hz: Ns = 3000 giri/min. per un motore a 1 coppia di poli, 1500 giri/min. per un motore a 2 coppie di poli, 1000 giri/min. per un motore a 3 coppie di poli e 750 giri/min. per un motore a 4 coppie di poli, per una rete 60 Hz: Ns = 3600 giri/min. per un motore a 1 coppia di poli, 1800 giri/min. per un motore a 2 coppie di poli, 1200 giri/min. per un motore a 3 coppie di poli e 900 giri/min. per un motore a 4 coppie di poli).
- Nr = velocità nominale alla coppia nominale in giri/min.; prendere la velocità indicata sulla targa del motore.
Frequenza di apertura freno = g x Fs.
- g = scorrimento precedentemente calcolato.
- Fs = frequenza nominale motore (indicata sulla targa motore).
Esempio: per motore a 2 coppie di poli, con 1430 giri/min., rete 50 Hz.
g = (1500 - 1430) / 1500 = 0.0466.
Frequenza di apertura freno = 0.0466 x 50 = 2.4 Hz

2 Corrente di apertura del freno (Ibr):
Regolare la corrente di apertura del freno alla corrente nominale indicata sulla targa del motore.
Nota sui punti 1 e 2: i valori indicati (corrente di apertura e frequenza di apertura) corrispondono a valori teorici. Se, al momento delle prove, la coppia è insufficiente rispetto ai valori teorici indicati: mantenere la corrente di apertura del freno alla corrente nominale motore e ridurre la frequenza di apertura del freno (fino a 2/3 dello scorrimento nominale). Se il risultato non sarà ancora soddisfacente tornare ai valori teorici, quindi aumentare la corrente di apertura del freno (il valore massimo è imposto dal variatore) e aumentare progressivamente la frequenza di apertura del freno.

3 Tempo di accelerazione:
Per le applicazioni di sollevamento consigliamo di impostare rampe di accelerazine superiori a 0.5 secondi. Assicurarsi che il variatore non passi in limitazione di corrente.
Stessa raccomandazione per le rampe di decelerazione.
Attenzione: per un movimento di sollevamento occorre utilizzare una resistenza di frenatura accertandosi inoltre che le regolazioni e configurazioni scelte non provochino una caduta o il mancato controllo del carico sollevato.

4 Temporizzazione di apertura del freno (brt):
Regolare questo parametro in funzione del tipo di freno; si tratta del tempo necessario all'apertura del freno meccanico.

5 Frequenza di chiusura del freno (bEn):
Regolare a 2 volte lo scorrimento nominale (nell'esempio sopra riportato: 2 x 2.4 = 4.8 Hz). Quindi effettuare la regolazione in funzione del risultato ottenuto.

6 Temporizzazione di chiusura del freno (bEt):
Regolare questo parametro in funzione del tipo di freno; si tratta del tempo necessario alla chiusura del freno meccanico.

Interruzione 4-20 mA (APL) configurabile a R2 o LO
L'uscita logica è a 1 seil segnale sull'ingresso 4-20 mA è inferiore a 2 mA.

Funzioni configurabili degli ingressi e delle uscite

Funzioni configurate dell'uscita analogica AO

L'uscita analogica AO è un'uscita in corrente, da AOL (mA) a AOH (mA),

- con AOL e AOH configurabili da 0 a 20 mA.

Esempi AOL - AOH : 0 - 20 mA
4 - 20 mA
20 - 4 mA

Corrente motore (Codice OCR): fornisce l'immagine della corrente efficace del motore.
- AOH corrisponde al doppio della corrente nominale del variatore.
- AOL corrisponde alla corrente nulla.

Frequenza motore (Codice OFR): fornisce la frequenza motore stimata dal variatore.
- AOH corrisponde alla frequenza massima (parametro tFr).
- AOL corrisponde alla frequenza nulla.

Uscita rampa (Codice ORP): fornisce l'immagine della frequenza in uscita dalla rampa.
- AOH corrisponde alla frequenza massima (parametro tFr).
- AOL corrisponde alla frequenza nulla.

Coppia motore (Codice TRQ): fornisce l'immagine della coppia motore in valore assoluto.
- AOH corrisponde al doppio della coppia nominale motore.
- AOL corrisponde alla coppia nulla.

Coppia motore con segno (Codice STQ): fornisce l'immagine dell coppia motore con il senso:
- AOL corrisponde ad una coppia di frenatura = 2 volte la coppia nominale.
- AOH corrisponde ad una coppia motore = 2 volte la coppia nominale.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corrisponde alla coppia nulla.

Rampa con segno (codice ORS) : fornisce l'immagine della frequenza in uscita dalla rampa e il suo senso.
- AOL corrisponde alla frequenza massima (parametro tFr) in marcia indietro.
- AOH corrisponde alla frequenza massima (parametro tFr) in marcia avanti.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corrisponde alla frequenza nulla.

RIferimento PI (codice OPS): fornisce l'immagine del riferimento del regolatore PI.
- AOL corrisponde al riferimento min.
- AOH corrisponde al riferimento max.

Ritorno PI (codice OPF) : fornsice l'immagine del ritorno del regolatore PI.
- AOL corrisponde al ritorno min.
- AOH corrisponde al ritorno max.
-

Errore PI (codice OPE) : fornisce l'immagine dell'errore del regolatore PI in % della gamma del sensore (ritorno max - ritorno min).
- AOL corrisponde all'errore massimo < 0.
- AOH corrisponde all'errore massimo > 0.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corrisponde ad un errore nullo (OPE = 0).

ITALIANO

Funzioni degli ingressi e delle uscite configurabili

Integrale PI (codice OPI): fornisce l'immagine dell'integrale dell'errore del regolatore PI.
- AOL corrisponde ad un'integrale nulla.
- AOH corrisponde ad un'integrale satura.

Potenza Motore (codice OPR): fornisce l'immagine della potenza assorbita dal motore.
- AOL corrisponde allo 0 % della potenza nominale del motore.
- AOH corrisponde al 200 % della potenza nominale del motore.

Stato termico motore (codice THR): fornisce l'immagine dello stato termico del motore calcolato.
- AOL corrisponde allo 0 %.
- AOH corrisponde al 200 %.

Stato termico variatore (codice THD): fornisce l'immagine dello stato termico del variatore.
- AOL corrisponde allo 0 %.
- AOH corrisponde al 200 %.

Menu Difetti

Questo menu è accessibile con commutatore in posizione .
Le modifiche possono essere effettuate solo a motore fermo e variatore bloccato.

Cod.	Descrizione	Regolaz. di base
Atr	Riavv. Auto	No
	Questa funzione consente un riavviamento automatico del variatore in caso di scomparsa del difetto (scelta Si/No). È possibile effettuare un riavviamento automatico dopo i seguenti difetti: - sovratensione rete - sovratensione bus DC - difetto esterno - interruzione fase motore - difetto collegamento seriale - difetto comunicazione - interruzione riferimento 4-20 mA - sovraccarico motore (condizione: stato termicoinferiore al 100 %) - surriscaldamento variatore (condizione: stato termico variatore inferiore al 70 %) - Surriscaldamento motore (condizione: resistenza delle sonde inferiore a 1500 Ohm) Quando la funzione è attivata in seguito ad arresto il relè R1 resta chiuso su uno o più difetti: il variatore effettua un tentativo di avviamento ogni 30 s. Vengono effettuati 6 tentativi al massimo fino a quando il variatore sarà in grado di ripartire . Se tutti e 6 i tentativi non hanno esito positivo il variatore resta definitivamente bloccato con apertura del relè di difetto, fino al riarmo mediante messa fuori tensione. ⚠ Questa funzione richiede che sia mantenuta la sequenza associata. **Occorre inoltre accertarsi che un riavviamento intempestivo non presenti un pericolo per le persone e le cose**.	
rSt	Tipo Reset	RSP
	Questa funzione è accessibile se il reset dei difetti è assegnato ad un ingresso logico. 2 scelte possibili: reset parziale (RSP), reset totale (RSG) Difetti cancellabili con un reset parziale (rSt = RSP) - sovratensione rete - surriscaldamento motore - sovraccarico motore - interruzione fase motore - difetto collegam. seriale - difetto comunicazione - sovratens. bus continuo - perte 4-20mA - trascinamento del carico - surriscaldam. variatore - difetto esterno - sovravelocità Difetti cancellabili con un reset generale (rSt = RSG): tutti i difetti. Il reset generale è infatti un'inibizione di tutti i difetti (marcia forzata). Per configurare rSt = RSG: 1 visualizzare RSG 2 premere il tasto "ENT" 3 il variatore visualizza "Vedere manuale" 4 premere su ▲ quindi su ▼ e infine su "ENT"	
OPL	Interruzione Fase Mot	Si
	Consente di convalidare il difetto di interruzione fase motore. (Eliminazione del difetto in caso d'impiego di un contattore tra il variatore ed il motore). Scelta Si / No	
IPL	Interruzione Fase rete	Si
	Consente di convalidare il difetto di interruzione fase rete. (Eliminazione del difetto in caso di alimentazione diretta con bus continuo e in caso di alimentazione di un variatore trifase ATV58• U72M2, U90M2 o D12M2 in monofase). Scelta Si / No Questo difetto non esiste sui variatori ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 e U41M2.	

ITALIANO

Menu Difetti

Cod.	Descrizione	Regolaz. di base
tHt	Tipo Prot. Term.	ACL
	Definisce il tipo di protezione termica motore indiretta effettuata dal variatore. Se al variatore sono collegate delle sonde PTC, questa funzione non è disponibile. Nessuna protezione termica: N0: Nessuna Motore autoventilato (ACL): il variatore tiene conto di un declassamento in funzione della frequenza di rotazione.Motore motoventilato (FCL): il variatore non tiene conto di un declassamento in funzione della frequenza di rotazione.	
LFL	Interruzione 4-20mA	No
	Consente di convalidare il difetto di interruzione rif. 4-20 mA. Questo difetto è configurabile solo se i parametri riferim. min./max AI2 (CrL e CrH)) sono superiori a 3 mA. Scelta Si / No. Si CrL>CrH, LFL è bloccato su Si. - No : nessuno difetto - Si : difetto immediato - STT : arresto secondo il parametro STT, nessuno difetto, riavviamento al ritorno del segnale - LSF : arresto secondo il parametro STT e quindi diffeto al fine dell'arresto - LFF : forzatura alla velocità di ripristino regolata dal parametro LFF - RLS : mantenimento della velocità raggiunta fino alla comparsa dell interruzione 4-20 mA, nessuno difetto, riavviamento al ritorno del segnale.	
LFF	Vit.Def.4-20	0
	Velocità di ripristino in caso di interruzione di riferimento 4-20 mA. Regabile di 0 da HSP.	
FLr	Ripresa al Volo	No
	Consente di convalidare un riavviamento senza sbalzi dopo i seguenti eventi: - interruzione rete o semplice messa fuori tensione. - reset dei difetti o riavviamento automatico. - arresto ruota libera o arresto con iniezione su ingresso logico. - interruzione non controllata a valle del variatore. Scelta Si / No Se il relè R2 è assegnato alla funzione logica freno il parametro FLr resta bloccato su no.	
StP	Arresto Interr. Rete	No
	Arresto controllato in caso di interruzione di fase rete. Questa funzione è attiva solo se il parametro IPL è impostato su No. Se IPL è su Si, lasciare StP in posizione No. Scelte possibili: **No**: blocco in caso di interruzione della rete. **MMS**: Mant. Bus DC: il controllo del variatore è mantenuto sotto tensione dall'energia cineticas restituita dall'inerzia del carico, fino alla comparsa del difetto USF (sotto tensione) **FRP**: Su rampa: decelerazione in base alla rampa programmata dEC o dE2 fino all'arresto o alla comparsa difetto USF (sotto tensione). Funzione non presente sui variatori ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 e U41M2.	
Sdd	Cont. Anti Rotaz.	Si
	Questa funzione è accessibile se è programmato un ritorno con dinamo tachimetrica o generatore d'impulsi. Se convalidata consente di bloccare il variatore nel caso in cui venga rilevata una differenza tra la frequenza statorica e la velocità misurata. Scelta Si / No.	
EPL	Difetto esterno	Si
	Configura l'arresto in caso di difetto esterno: - Si: blocco in difetto immediato - LSF:Stop+Dif.: arresto secondo il parametro SSt (Menu Controllo) e quindi blocco in difetto.	

ITALIANO

Menu File

Questo menu è accessibile con commutatore in posizione .
Le operazioni sono possibili solo con motore fermo e variatore bloccato.

Il terminale consente di memorizzare 4 files contenenti le configurazioni del variatore.

Cod.	Descrizione	Regolaz. di base
F1S F2S F3S F4S	Stato File 1 Stato File 2 Stato File 3 Stato File 4	FRE FRE FRE FRE
	Consente di visualizzare lo stato del file corrispondente. Stati possibili: **FRE**: file libero (Stato alla consegna del terminale) **EnG**: Una configurazione è già stata memorizzata in questo file	
FOt	Operazione	NO
	Consente di selezionare l'operazione da effettuare sui files. Operazioni possibili: **NO**: nessuna operazione richiesta (valore di default ad ogni nuovo collegamento del terminale al variatore) **STR**: operazione di memorizzazione della configurazione del variatore in un file del terminale **REC**: trasferimento del contenuto di un file al variatore **Ini**: ritorno del variatore alle regolazioni di base ⚠ **Il ripristino della regolazione di base annullerà tutte le regolazioni e configurazioni effettuate.**	

Come procedere

Selezionare STR, REC o InI e premere il tasto "ENT".

1 Se Operazione = STR:
Il display visualizza dei numeri di file. Selezionare un file con ▲ o ▼ e confermare con "ENT".
2 Se Operazione = REC:
Il display visualizza dei numeri di file. Selezionare un file con ▲ o ▼ e confermare con "ENT".

- il display visualizza
  CHG
  VALIDARE? ENT/ESC

  Verificare che il collegamento sia compatibile con la configurazione del file.
  Annullare con "ESC" o confermare con "ENT".
- il display chiede quindi una seconda conferma da convalidare premendo "ENT" o annullare con "ESC".

3 Se Operazione = InI:
Validazione con "ENT"

- il display visualizza:
  CHG
  VALIDARE? ENT/ESC

  Verificare che il collegamento sia compatibile con la configurazione di base.
  Annullare con "ESC" o confermare con "ENT".
- il display chiede quindi una seconda conferma da convalidare premendo "ENT" o annullare con "ESC".

Al termine di ogni operazione il display visualizza nuovamente il parametro "Operazione" in "NO".

Menu File (segue)

Cod.	Descrizione
COd	Cod. Conf.
	Codice confidenziale

La configurazione del variatore può essere protetta con un Codice confidenziale (COd).

ATTENZIONE: QUESTO PARAMETRO DEVE ESSERE UTILIZZATO CON PARTICOLARE ATTENZIONE POICHÈ PUÒ IMPEDIRE L'ACCESSO ALL'INSIEME DEI PARAMETRI. QUALSIASI MODIFICA APPORTATA DEVE ESSERE ACCURATAMENTE ANNOTATA E REGISTRATA.

Il codice è composto da quattro cifre, l'ultima delle quali consente di fissare il livello che si decide di lasciare libero, a cui è possibile cioè accedere senza inserire il codice esatto.

8888

questa cifra indica il livello di accesso autorizzato, senza inserimento del codice corretto.

L'accessibilità ai menu in funzione del commutatore di blocco accesso situato sul lato posteriore del terminale è sempre operativa, nei limiti consentiti dal codice confidenziale.
Il Codice 0000 (regolazione di base) non implica limitazioni di accesso.

La tabella qui di seguito indica l'accessibilità ai menu in funzione dell'ultima cifra del codice.

	Ultima cifra del codice		
Menu	Accesso bloccato	Visualizzazione	Modifica
Regolazioni	0 tranne 0000 e 9	1	2
Livello 2 : Regolazioni, Macro-config, Controllo, Comando, Configurazione I/O, Difetti, File (tranne codice), Comunicazione (solo con scheda installata)	0 tranne 0000 e 9	3	4
Applicazione (solo con scheda installata)	0 tranne 0000 e 9	5	6
Livello 2 e Applicazione (solo con scheda installata)	0 tranne 0000 e 9	7	8

Per accedere al menu APPLICAZIONE, consultare la documentazione della scheda applicazione.

La modifica del codice si effettua con i tasti ▲ o ▼.

Se viene inserito un codice errato il display visualizza il seguente messaggio:

COd
Codice inesatto

Dopo aver premuto i tasti ENT o ESC della tastiera, il valore visualizzato del parametro Codice diventa 0000: il livello di accessibilità resta invariato. L'operazione deve essere ripetuta.

Per accedere ai menu protetti dai codici confidenziali, occorre per prima cosa inserire il codice esatto che resta sempre accessibile nel menu File.

Menu Comunicazione e Applicazione/Assistenza in esercizio/Manutenzione

Menu Comunicazione

Questo menu viene visualizzato solo se è installata una scheda comunicazione. È accessibile con commutatore in posizione 🔓 . La configurazione è possibile solo con motore fermo e variatore bloccato.

Per l'utilizzo con una scheda di comunicazione opzionale, consultare la documentazione fornita con la scheda stessa.

Per l'utilizzo della comunicazione con collegamento RS485 del prodotto base, consultare la documentazione fornita con il kit di connessione RS485.

Menu Applicazione

Questo menu viene visualizzato solo se è installata una scheda "applicazione cliente". È accessibile con commutatore in posizione 🔓 . La configurazione è possibile solo con motore fermo e variatore bloccato.
Consultare la documentazione fornita con la scheda.

Assistenza in esercizio

Vedere le spie di segnalazione riportate nel paragrafo "Presentazione".

Manutenzione

⚠ **Prima di effettuare qualsiasi intervento sul variatore, interrompere l'alimentazione ed attendere la scarica dei condensatori (3 minuti circa): spegnimento del LED verde sul lato anteriore del variatore.**

ATTENZIONE: la tensione continua ai morsetti + e - o PA e PB può raggiungere 900 V in base alla tensione della rete.

In caso di anomalia alla messa in servizio o in esercizio, accertarsi per prima cosa che siano stati osservati con cura i consigli relativi alle condizioni ambientali, al montaggio e ai collegamenti. **Consultare la guida all'impiego dell'Altivar.**

Manutenzione

L'Altivar 58 non richiede interventi di manutenzione preventiva. Si consiglia tuttavia, ad intervalli regolari, di:
- verificare lo stato e il serraggio delle connessioni,
- assicurarsi che la temperatura vicino all'apparechio resti ad un livello accettabile e che la ventilazione sia efficace (durata media dei ventilatori: da 3 a 5 anni in base alle condizioni d'impiego),
- se necessario spolverare il variatore.

Assistenza alla manutenzione

Il primo difetto rilevato viene memorizzato e visualizzato sul display del terminale: il variatore si blocca, il LED rosso si accende ed il relè di sicurezza R1 interviene.

Reset del difetto

Interrompere l'alimentazione del variatore in caso di difetto non riarmabile.
Cercare la causa del difetto per eliminarla.
Ripristinare l'alimentazione: questo consente di resettare il difetto se questo è scomparso.

In alcuni casi può verificarsi un riavviamento automatico in seguito ala scomparsa del difetto, se la funzione è stata precedentemente programmata.

Manutenzione

Difetto visualizzato	Causa possibile	Procedura, rimedio
PHF INTERRUZIONE FASE RETE	• variatore mal alimentato o intervento fusibili • interruz. improvvisa di una fase • utilizzo su rete monofase di un variatore ATV58•U72M2, U90M2 o di un D12M2 (trifase)	• verificare il collegamento potenza e i fusibili • riarmare • configurare il difetto "Int. Fase rete" (codice IPL) su "No", nel menu DIFETTI
USF SOTTO TENSIONE	• rete troppo bassa • abbassam.di tensione passeggero • resistenza di carico usurata	• verificare la tensione di rete • sostituire la resistenza di carica
OSF SOVRATENSIONE	• rete troppo alta	• verificare la tensione di rete
OHF SURRISCALDAMENTO VAR	• temperatura radiatore troppo elevata (tHd>118 %)	• controllare il carico del motore, la ventilazione del variatore e attendere il raffreddamento per riarmare
OLF SOVRACCARICO MOT	• sganciamento termico per sovraccarico prolungato (tHr>118 %)	• verificare le regolazione della protezione termica, controllare il carico del motore. • il riarmo è possibile dopo 7 minuti circa.
ObF FRENATURA ECC	• frenatura troppo brusca o carico trascinante • surtension réseau en fonctionnement	• aumentare il tempo di decelerazione, e se necessario aggiungere una resistenza di frenatura. • Verificare le eventuali sovratensioni rete
OPF INTERRUZIONE FASE MOT	• interruzione di una fase in uscita variatore	• verificare i collegamenti del motore et la fermeture du contacteur aval (s'il existe) • se si utilizza una partenza motore in macro configurazione, verificare che la configurazione del relè R2 sia in contattore a valle.
LFF INTERRUZIONE 4-20mA	• interruzione del riferim. 4-20mA sull'ingresso AI2	• verificare il collegamento dei circuiti di comando
OCF SOVRACORRENTE	• rampa troppo corta • inerzia o carico troppo forte • blocco meccanico	• verificare le regolazioni • verificare il dimensionamento motore/variatore/carico • verificare lo stato della meccanica
SCF CORTOCIRCUITO MOT	• cortocircuito o messa a terra in uscita variatore	• verificare i cavi di collegamento variatore scollegato e l'isolamento del motore. Verificare il partitore a transistor del variatore.
CrF RELE CARICO	• difetto di comando del relè di carica • resistenza di carica usurata	• verificare i collegamenti all'interno del variatore e la resistenza di carica
SLF INTERRUZIONE RS485	• collegamento non corretto sulla presa terminale del variatore	• verificare il collegamento sulla presa terminale del variatore

ITALIANO

Manutenzione

Difetto visualizzato	Causa possibile	Procedura, rimedio
OtF SURRISCALDAMENTO MOT	• temperatura motore troppo elevata (sonde CTP)	• verificare la ventilazione motore, la temperatura ambiente, controllare il carico del motore • verificare il tipo di sonde utilizzate
tSF DIF. SONDA PTC	• collegamento errato delle sonde al variatore	• verificare il collegamento delle sonde al variatore • verificare le sonde
EEF DIFETTO EEPROM	• errore di memorizzazione in memoria EEPROM	• interrompere l'alimentazione del variatore e riarmare
InF DIFETTO INTERNO	• difetto interno • difetto di collegamento	• verificare i collegamenti del variatore
EPF DIFETTO ESTERNO	• difetto provocato da un organo esterno	• verificare l'organo che ha provocato il difetto e riarmare
SPF INTERRUZIONE RIT. VEL.	• assenza di ritorno velocità	• verificare il collegamento e l'accoppiamento meccanico del rilevatore di velocità
AnF ANTIROTAZIONE	• rampa non seguita • velocità inversa al riferimento	• verificare la regolazione e il cablaggio del ritorno velocità • verificare l'adeguamento delle regolazioni al carico • verificare il dimensionamento motore-variatore e l'eventuale necessità di una resistenza di frenatura
SOF SOVRAVELOCITA'	• instabilità • carico trascinante troppo forte	• verificare le regolazioni e i parametri • aggiungere una resistenza di frenatura • verificare il dimensionamento motore/variatore/carico
CnF DIF. RETE COM	• difetto di comunicazione sul bus di campo	• verificare il collegamento della rete al variatore • verificare il time-out
ILF DIF. COM. INTERNA	• difetto di comunicazione tra la scheda opzionale e la scheda controllo	• verificare il collegamento scheda opzionale alla scheda controllo
CFF ERR. CALIBRO-ENT ERR. OPZIONE-ENT OPZ. NON PRESENTE-ENT CONTR. EEPROM-ENT	Probabile errore nella sostituzione della scheda: • modifica del calibro della scheda potenza • modifica del tipo di scheda opzionale o installazione di una scheda opzionale prima non presente e se la macroconfigurazione è CUS • scheda opzionale non presente • configurazione memorizzata incoerente Premendo il tasto ENT apparirà il messaggio: RgLBase? ENT/ESC	• verificare la configurazione del variatore (scheda potenza e altre) • interrompere l'alimentazione del variatore quindi riarmare • memorizzare la configurazione in un file del terminale • premere ENT per ripristinare le regolazioni di base
CFI DIF. CONFIG	• la configurazione trasmessa al variatore con collegamento seriale è incoerente	• verificare la configurazione precedentemente trasmessa • trasmettere una configurazione coerente.

ITALIANO

Manutenzione

Casi di mal funzionamento senza visualizzazione dei difetti

Difetto visualizzato	Causa possibile	Procedura,rimedio
Nessun codice visualizzato, led spenti.	• Manca alimentazione	• Verificare l'alimentazione del variatore
Nessun codice visualizzato, led verde acceso, led rosso spento o acceso	• Terminale HS	• Sostituire il terminale
rdY led verde acceso	• Variatore in linea, con scheda comunicazione o kit RS 485 • Un ingresso LI é configurato in "Arresto ruota libera" o "Arresto rapido", e questo ingresso non é alimentato Questi arresti lavorano in sicurezza positiva (LI=+24 V)	• Parametrizzare LI4 in forzatura locale quindi forzare a +24V LI4 • Portare l'ingresso a 24 V per disabilitare l'arresto

ITALIANO

Memorizzazione configurazione e regolazioni

Riferimento variatore ATV58 .... Display rif : ....
Eventuale n° di identificazione cliente : ....
Scheda estensione : no ☐ si ☐ : riferimento ....

Codice di accesso : no ☐ si ☐ : ....
Configurazione nel file n° .... del terminale di esercizio
Macro configuratione : ....

Per configurazione CUS: personalizzata , configurazione degli ingressi / uscite :

	ALTIVAR	Scheda opzionale
Ingressi logici	LI 1 : LI 2 : LI 3 : LI 4 :	LI 5 : LI 6 :
Ingressi analogici	AI 1 : AI 2 :	AI 3 :
Ingressi encoder		AI3 :
Relé	R2 :	
Uscite logiche		LO :
Uscite analogiche	AO1 :	AO :

Parametri di regolazione:

Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)	Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)
ACC	3 s	s	SP7	35 Hz	Hz
dEC	3 s	s	JOG	10 Hz	Hz
LSP	0 Hz	Hz	JGt	0,5 s	s
HSP	50 / 60 Hz	Hz	brL	0 Hz	Hz
FLG	20 %	%	Ibr	0 A	A
StA	20 %	%	brt	0 s	s
ItH	In base al modello	A	bEn	0 Hz	Hz
IdC	In base al modello	A	bEt	0 s	s
tdC	0,5 s	s	FFt	50/60 Hz	Hz
SdC	0,5 ItH	A	bIP	no	
AC2	5 s	s	rPG	1	
dE2	5 s	s	rIG	1 / s	/ s
JPF	0 Hz	Hz	FbS	1	
JF2	0 Hz	Hz	PIC	no	
JF3	0 Hz	Hz	dtS	1	
tLS	0	s	Ctd	1,36 In	A
USC	1		ttd	100 %	%
UFr	100 %	%	tL2	200%	%
SLP	100 %	%	PSP	0 s	s
PFL	20 %	%	PI2	30 %	%
SP2	10 Hz	Hz	PI3	60 %	%
SP3	15 Hz	Hz	dtd	105 %	%
SP4	20 Hz	Hz	Ftd	50/60 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz	F2d	50/60 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz			

(1) indicare ”nullo” in mancanza del parametro.

ITALIANO

Memorizzazione configurazione e regolazioni

Parametri menu esercizio:

Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)	Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)
UnS	In base al modello	V	rPt	LIN	Hz
FrS	50 / 60 Hz	Hz	dCF	4	
nCr	In base al modello	A	tLI	200%	%
nSP	In base al modello	rpm	CLI	1,36 In	A
COS	In base al modello		AdC	si	
tUn	no		PCC	1	
tFr	60 / 72 Hz	Hz	SFt	LF	
nLd	no		SFr	In base al modello	kHz
Fdb	no		nrd	si	
brA	non		SPC	no	
Frt	0 Hz		PGt	DET	
Stt	STN		PLS	1024	

(1 indicare ”nullo” in mancanza del parametro.

Parametri menu comando:

Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)	Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)
tCC	2 W		AOH	20 mA	mA
tCt	LEL		Str	No	
rIn	no		LCC	non	
bSP	no		PSt	si	
CrL	4 mA	mA	Add	0	
CrH	20 mA	mA	tbr	19200	
AOL	0 mA	mA	rPr	No	

(1 indicare ”nullo” in mancanza del parametro.

Parametri menu difetti:

Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)	Cod.	Regolazioni di base	Regolazioni cliente (1)
Atr	no		LFF	0 Hz	Hz
rSt	RSP		FLr	no	
OPL	si		StP	no	
IPL	si		Sdd	si	
tHt	ACL		EPL	si	
LFL	no				

(1) indicare ”nullo” in mancanza del parametro.

Sintesi dei menu

Menu LINGUA

Funzione	Codice
English	LnG
Français	LnG
Deutsch	LnG
Español	LnG
Italiano	LnG

Menu MACRO-CONFIG

Funzione	Codice
Hdg : Manutenzione	CFG
GEn : Uso Gen.	CFG
VT : C. Variabile	CF

Menu 1 - VISUALIZZAZIONI

Funzione	Codice
Stato var.	- - -
Rif. Freq	FrH
Freq. Uscita	rFr
Vitesse mot.	SPd
Velocità mot.	LCr
Vel. macchina	USP
Potenza uscita	OPr
U rete	ULn
Term. mot.	tHr
Term. var.	tHd
Ultimo dif.	LFt
Rif. Freq.	LFr
Consumo	APH
Tempo di marcia	rtH

Menu 2 - REGOLAZIONI

Funzione	Codice
Rif. Freq. - Hz	LFr
Accelerazione - s	ACC
Decelerazione - s	dEC
Accel. 2 - s	AC2
Decel. 2 - s	dE2
Piccola vel. - Hz	LSP
Grande vel. - Hz	HSP
Guadagno - %	FLG
Stabilità - %	StA

Menu 2 - REGOLAZIONI (segue)

Funzione	Codice
I Thermica - A	ItH
I Iniez. DC - A	IdC
Tempo Ini.DC- s	tdC
I arresto DC - A	SdC
Fréq mascher.- Hz	JPF
Fréq mascher2- Hz	JF2
Fréq mascher3- Hz	JF3
Coef. Macchina	USC
Tempo LSP - s	tLS
Compens. RI - %	UFr
Comp.Scorr. - %	SLP
Vel.Presel.2- Hz	SP2
Vel.Presel.3- Hz	SP3
Vel.Presel.4- Hz	SP4
Vel.Presel.5- Hz	SP5
Vel.Presel.6- Hz	SP6
Vel.Presel.7- Hz	SP7
Rilevamento I - A	Ctd
Freq. Jog - Hz	JOG
Tempo JOG - s	JGt
Lim. Coppia 2- %	tL2
Profilo U/f - %	PFL
Guadagno Prop.PI	rPG
Guadagno Int.PI - /s	rIG
Coef. Rit. PI	FbS
Inversione PI	PIC
F.AperturaFreno- Hz	brL
I AperturaFreno- A	Ibr
T.AperturaFreno- s	brt
F.Chius.Freno- Hz	bEn
T.Chius.Freno- s	bEt
Soglia int. NST- Hz	FFt
Imp.Apert.Freno	bIP
Coef. Rit. DT	dtS
Rilev.Freq - Hz	Ftd
Rilev. Freq.2 - Hz	F2d
Rilev.Term- %	ttd
Filtro PI - s	PSP
Rif. PI2 - %	PI2
Rif. PI3 - %	PI3
Rilev. Term. var.	dtd

Sintesi dei menu

Menu 3 - CONTROLLO

Funzione	Codice
U Nom. Mot. - V	UnS
Freq.Nom.Mot- Hz	FrS
I Nom. Mot - A	nCr
Vel.Nom.Mot -rpm	nSP
Cos Phi Mot	COS
Auto tuning	tUn
Freq. Max - Hz	tFr
Risparmio Energetico	nLd
Adatt. I lim	Fdb
AdattRampDec	brA
F.Com.Rampa2- Hz	Frt
Tipo arresto	Stt
Tipo Rampa	rPt
Coef.RampaDEC	dCF
Lim. Coppia - %	tLI
ILim.interna- A	CLI
Iniez. DC Auto	AdC
Coef. P mot.	PCC
Type Commutaz.	SFt
Fréq.Commutaz.-kHz	SFr
Riduzione rumore	nrd
Moteur Spécial	SPC
Tipo di GI	PGt
N. Impulsi	PLS

Menu 4 - COMANDO

Funzione	Codice
Conf. Morsett.	tCC
Tipo 2 fili	tCt
Inibiz. RV	rIn
Livell./Epiet	bSP
Rif.Min AI2- mA	CrL
Rif.Maxi AI2- mA	CrH
Val.Min AO - mA	AOL
Val.Maxi AO - mA	AOH
Mem.Riferim.	Str
Com.Terminale	LCC
Prior. STOP	PSt
Indirizzo Var.	Add
BdRate RS485	tbr
Reset cpts	rPr

Menu 5 - CONFIGURAZIONE I/O

Funzione	Codice
Config LI2	LI2
Config LI3	LI3
Config LI4	LI4
Config LI5	LI5
Config LI6	LI6
NO:Non config	
RV :Indietro	
RP2:Comm. Rampa	
JOG:JOG Impuls.	
+SP: + veloce	
-SP: - veloce	
PS2: 2Vel.Presel	
PS4: 4Vel.Presel	
PS8: 8Vel.Presel	
RFC:Commut. Rif.	
NST:StpRuotsLibera	
DCI:ArrestoIniez.DC	
FST:Arresto Rapido	
CHP:Commut Mot.	
TL2:Lim.Coppia 2	
FLO:Forzatura Loc.	
RST:Reset Difetti	
ATN:Auto tuning	
PAU:AutoMan PI	
PR2:2RIF. PI	
PR4:4RIF. PI	
TLA:LimitCoppia	
EDD:Dif.esterno	
Config R2	r2
Config LO	LO
NO:Non config	
RUN: Var.InMarcia	
OCC:Cdo Contatt.	
FTA:Soglia F. Rag.	
FLA:HSP Raggiunta	
CTA:Soglia I rag.	
SRA:Rif. Vel.Rag.	
TSA:SogliaTerm.Ragg	
BLC:LogicaFreno	
APL:Interruzione 4-20mA	
F2A:Soglia F2 Ragg	
TAD:All.ter.var.	

ITALIANO

Sintesi dei menu

Menu 5 - CONFIGURAZIONE I/O (segue)

Funzione	Codice
Config AI2 Config AI3	AI2 AI3
NO:Non config FR2:Rif. Vel. 2 SAI:Rif. Sommat. PIF:Retorno PI PIM:Rif Man PI SFB:Ritorno DT PTC:Sonde PTC ATL:Lim. Coppia	
Config AI3(encoder)	AI3
NO:Non config SAI:Rif. Sommat. RGI:Ritorno GI	
Config AO	AO
NO:Non config OCR:Corrente Mot. OFR:Freq. Mot. ORP:Uscita Rampa TRQ:Coppia mot. STQ:Coppia con segno ORS:Rampa con segno OPS:Conf. PI OPF:Ritorno PI OPE:Errore PI OPI:Integ PI OPR:Pot Motore tHR:Stato TerMotore tHD:Stato TerVar.	

Menu 6 - DIFETTI

Funzione	Codice
Riavv. Autom.	Atr
Tipo Reset	rSt
Interr. fase Mot	OPL
Interr. fase rete	IPL
Tipo Prot. Term.	tHt
Interr. 4-20mA	LFL
Vel.Rotazione.4-20	LFF
Ripresa al volo	FLr
Arresto inter. rete	StP
Cont Anti-Rot	Sdd
Dif.esterno.	EPL

Menu 7 - FILE

Funzione	Codice
Stato file 1	F1S
Stato file 2	F2S
Stato file 3	F3S
Stato file 4	F4S
Operazione	FOt
Cod. Conf.	COd

Menu 8 - COMUNICAZIONE

Consultare la documentazione fornita con la scheda di communicazione

Menu 8 - APPLICAZIONE

Consultare la documentazione fornita con la scheda di applicazione

ITALIANO

Indice

Funzione	Menu	Pagine
Accelerazione	REGOLAZIONI-CONTROLLO	248-256
Adattamento automatico rampa	CONTROLLO	256
Anello di velocità con dinamo	REGOLAZIONI - CONFIGURAZIONE I/O	253-263-264-271
Anello di velocità con encoder	CONTROLLO - CONFIGURAZIONE I/O	258-263-264-272
Arresto controllo	CONFIGURAZIONE I/O - DIFETTI	262-278
Auto tuning	CONTROLLO - CONFIGURAZIONE I/O	255-262-270
Codice confidenziale	FILE	280
Comando 2fili/3fili	COMANDO	259-267
Commutazione dei motore	CONTROLLO - CONFIGURAZIONE I/O	257-262-270
Commutazione dei riferimenti	CONFIGURAZIONE I/O	262-269
Commutazione di rampa	REGOLAZIONI - CONTROLLO - CONFIG. I/O	248-256-262-264-267
Contattore a valle	CONFIGURAZIONEI/O	263-273
Coppia standard / forte coppia	IDENTIFICAZIONE (rIF)	245
Decelerazione	REGOLAZIONI - CONTROLLO	248-256
Entrata analogica AI2	COMANDO	260
Forzatura modo locale	COMANDO - CONFIGURAZIONE I/O	262-270
Frenatura mediante iniezione	REGOLAZIONI - CONTROLLO	249-251-257
Frequenza di commutazione	CONTROLLO	257
Frequenze mascherate	REGOLAZIONI	249
Indirizzo collegamento seriale	COMANDO	261
Ingressi configurabili	CONFIGURAZIONE I/O	262-263-264
Limitaz.tempo di velocità bassa	REGOLAZIONI	249
Limitazione di coppia	REGOLAZIONI - CONTROLLO - CONFIG. I/O	251-253-257-262-264-270
Limitazione di corrente	CONTROLLO	256-257
Logica freno	REGOLAZIONI - CONFIGURAZIONE I/O	252-263-264-273-274
Memorizzazione riferimento	COMANDO	261
Passo-passo (JOG)	REGOLAZIONI - CONFIGURAZIONE I/O	251-252-262-264-267
Pliù veloce / meno veloce	CONFIGURAZIONE I/O	262-265-268
Priorità stop	COMANDO	261
Protezione termica motore	REGOLAZIONI - CONFIG. I/O - DEFAUTS	248-254-263-264-278
Regolaore PI	REGOLAZIONI- CONFIGURAZIONE I/O	253-263-264-271
Regolazione base / Memorizzazione	FILE	279
Reset dei difetti	CONFIGURAZIONE I/O - DIFETTI	262-265-270-277
Riaviamento automatico	DIFETTI	277
Ripresa auto. (ripresa al volo)	DIFETTI	278
Risparmio energetico	CONTROLLO	255
Sonde PTC	CONFIGURAZIONE I/O	263-271
Uscite configurabili	COMANDO - CONFIGURAZIONE I/O	261-263-264-273-274-275
Velocità preselezionate	REGOLAZIONI - CONFIGURAZIONE I/O	250-252-262-264-269

ITALIANO

ITALIANO

ITALIANO

0 01 49358 91306 5

VVDED397047

82475

W9 1493589 01 13 A06

2002-04

Altvar 58

Terminal d'exploitation **Page 2** FRANÇAIS

Display Module **Page 60** ENGLISH

Bedienterminal **Seite 118** DEUTSCH

Terminal de explotación **Página 176** ESPAÑOL

Terminale di esercizio **Pagina 234** ITALIANO

FRANÇAIS

Avertissement

Ce document concerne l'utilisation de l'Altivar 58 avec exclusivement :

- le terminal d'exploitation VW3A58101,
- éventuellement une carte extension d'entrées/sorties VW3A58201 ou VW3A58202.

Certains modes, menus et fonctionnement peuvent être modifiés si le variateur est équipé d'autres options. Consulter la documentation propre à chacune de ces options.

Depuis le début de sa commercialisation l'Altivar 58 a bénéficié de fonctionnalités supplémentaires. Ce document tient compte de ces adjonctions. Son utilisation avec les premiers appareils reste opérationnelle, mais dans ce cas il est normal d'y voir décrits des paramètres absents de ces variateurs.

Pour l'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance, consulter le guide d'exploitation de l'Altivar 58 et le guide d'exploitation de la carte extension d'entrées/sorties éventuelle.

Sommaire

Présentation ____ 4
Conseils pratiques / mise en service minimale ____ 7
Déverrouillage des menus avant programmation ____ 8
Accès aux menus ____ 9
Accès aux menus - Principe de la programmation ____ 10
Les Macro-configurations ____ 11
Identification Variateur ____ 13
Menu Surveillance ____ 14
Menu Réglages ____ 16
Menu Entraînement ____ 23
Menu Commande ____ 27
Menu Affectation des entrées / sorties ____ 30
Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables ____ 34
Menu Défauts ____ 45
Menu Fichier ____ 47
Menus Communication et Application/Assistance en exploitation/Maintenance ____ 49
Maintenance ____ 50
Mémorisation configuration et réglages ____ 53
Synthèse des menus ____ 55
Index ____ 58

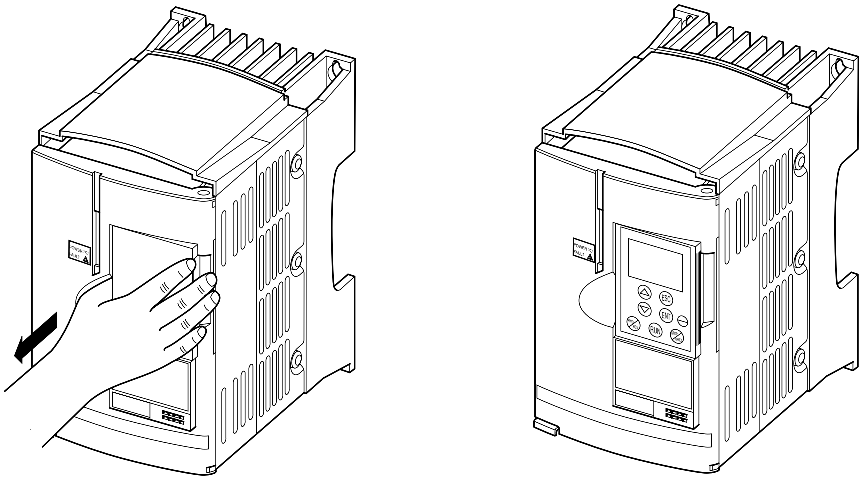
FRANÇAIS

Présentation

Le terminal d’exploitation VW3A58101 est livré avec les variateurs ATV58••••M2 et ATV58••••N4.
Les variateurs ATV58••••••Z sont livrés sans terminal. Celui-ci peut être commandé séparément.

Montage du terminal sur le variateur :

Pour monter le terminal sur un variateur ATV58••••••Z, ôter préalablement la trappe de protection.

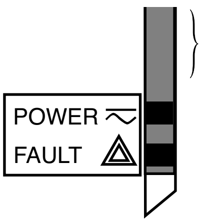


Le terminal d’exploitation peut être connecté et déconnecté sous tension. Si le terminal est déconnecté alors que la commande du variateur par le terminal est validée, le variateur se verrouille en défaut SLF.

Montage déporté du terminal :

Utiliser l’ensemble référence VW3A58103, comprenant 1 câble avec connecteurs, les pièces nécessaires au montage sur porte d’armoire et la notice de montage.

Signalisation en face avant de l'Altivar



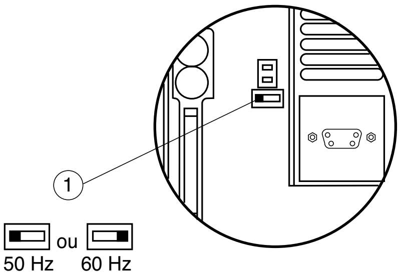
Autres DEL, signalisation d’état avec cartes options communication.

DEL verte POWER — allumée : Altivar sous tension

DEL rouge FAULT
- allumée : Altivar en défaut
- clignotante : Altivar verrouillé suite à l’action de la touche "STOP" du terminal ou suite à un changement de configuration. Le moteur ne peut alors être alimenté qu’après une remise à zéro préalable des ordres "avant", "arrière", "arrêt par injection".

Présentation

☞ Avant de mettre l'Altivar sous tension et avant d'utiliser le terminal :



Déverrouiller et ouvrir le capot de l'Altivar de manière à accéder au commutateur 50/60 Hz (1) de la carte contrôle. Si une carte option est présente, le commutateur reste accessible au travers de celle-ci.
Positionner le commutateur dans la position 50 ou 60 Hz correspondant à votre moteur.

Point de fonctionnement préréglé :

Position 50 Hz (réglage usine) :
- 230 V 50 Hz pour ATV-58••••M2
- 400 V 50 Hz pour ATV-58••••N4

Position 60 Hz :
- 230 V 60 Hz pour ATV-58••••M2
- 460 V 60 Hz pour ATV-58••••N4

Le terminal d'exploitation permet :

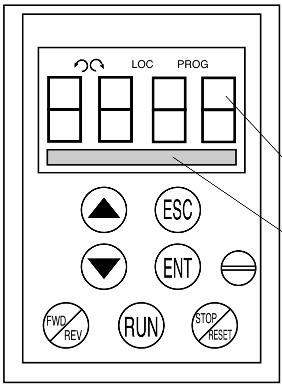
- la visualisation de l'identification variateur, de grandeurs électriques, des paramètres d'exploitation ou des défauts,
- la reprise des réglages et de la configuration de l'Altivar,
- la commande locale par le clavier,
- la mémorisation et le rappel de configuration dans une mémoire non volatile du terminal.

☞ Retour aux réglages usine :

- éteindre le variateur,
- déverrouiller et ouvrir le capot de l'Altivar de manière à accéder au commutateur 50/60 Hz (1) de la carte contrôle. Si une carte option est présente, le commutateur reste accessible au travers de celle-ci,
- changer de position le commutateur 50/60 Hz (1) de la carte contrôle,
- mettre le variateur sous-tension,
- éteindre le variateur,
- remettre le commutateur 50/60 Hz (1) de la carte contrôle à sa position initiale (fréquence nominale moteur),
- mettre le variateur sous-tension, celui-ci reprend sa configuration usine.

Présentation

Vue face avant



Utilisation des touches et signification des affichages

↺ ↻ Signalisation clignotante : indique le sens de rotation sélectionné
Signalisation fixe : indique le sens de rotation du moteur

LOC Indique le mode de commande par la console

PROG Apparaît en mode mise en service et programmation
Signalisation clignotante : indique une modification de valeur non mémorisée

Afficheur 4 caractères :
affichage de valeurs numériques et de codes

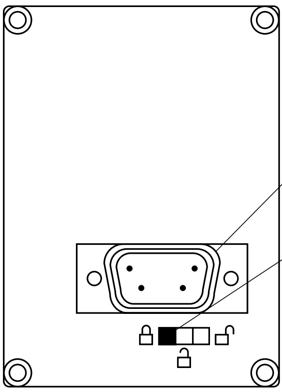
Une ligne de 16 caractères :
affichage en clair des messages

▼ ▲	Déplacement dans les menus ou les paramètres et réglage d'une valeur.
ESC	Retour au menu précédent, ou abandon d'un réglage en cours et retour à la valeur d'origine.
ENT	Sélection d'un menu, validation avec mémorisation d'un choix ou d'un réglage.

Si la commande par le terminal est sélectionnée :

FWD/REV	Inverse le sens de rotation.
RUN	Ordre de mise en rotation du moteur.
STOP/RESET	Ordre d'arrêt du moteur ou réarmement du défaut. La fonction "STOP" de la touche peut être inhibée par programmation (menu "COMMANDE").

Vue face arrière



Connecteur :
- pour le raccordement direct du terminal au variateur
- pour utilisation à distance, le terminal peut être raccordé par un câble fourni dans l'ensemble VW3A58103.

Commutateur de verrouillage d'accès :
- position 🔒 : Réglage et configuration non accessibles
- position 🔒 : Réglage accessible
- position 🔓 : Réglage et configuration accessibles

Conseils pratiques / mise en service minimale

Conseils pratiques :

Préparez d'abord votre programmation en remplissant les feuilles de mémorisation de configuration et réglages (à la fin de ce document).

La programmation de l'Altivar 58 est facilitée par des aiguillages et verrouillages internes. Afin de bénéficier pleinement de ce confort, nous vous recommandons d'accéder aux menus dans l'ordre suivant. **Toutes les étapes ne sont pas obligatoires dans tous les cas.**

LANGUE
MACRO-CONFIG
IDENTIFICATION
COMMANDE (si commande 3 fils seulement)
AFFECTATION I/O
COMMANDE
ENTRAINEMENT
DEFAUTS
COMMUNICATION ou APPLICATION si une carte est utilisée
REGLAGES

ATTENTION : Il faut s'assurer que les fonctions programmées soient compatibles avec le schéma de câblage utilisé. En particulier, l'ATV-58E équipé nécessite cette vérification en cas de modification de la configuration usine; modifier aussi le schéma si nécessaire.

Mise en service minimale :

Cette procédure peut être utilisée :
- dans les applications simples où les réglages usine du variateur conviennent,
- dans des phases de montage où il est nécessaire de faire tourner le moteur provisoirement avant d'effectuer la mise en œuvre complète.

Procédure :

1 Suivre les recommandations du guide d'exploitation fourni avec le variateur, notamment en positionnant le **commutateur 50/60 Hz** sur la fréquence nominale du moteur.

2 S'assurer que la **macro-configuration** usine convient, et dans le cas contraire la changer dans le menu **«MACRO-CONFIG»**.

3 Pour les variateurs de puissances supérieures à 7,5 kW en 200/240 V et 15 kW en 380/500 V en application "couple standard", configurer la puissance dans le menu **«IDENTIFICATION»**.

4 Vérifier que le **schéma de câblage est compatible** avec la macro-configuration de façon à assurer toute la sécurité nécessaire, dans le cas contraire modifier le schéma.

5 Vérifier dans le menu **«ENTRAINEMENT»** que les paramètres usine soient compatibles avec ceux inscrits sur la **plaque signalétique du moteur**, dans le cas contraire les modifier.

6 Dans le menu **«ENTRAINEMENT»** effectuer un **autoréglage**.

7 Si nécessaire **ajuster les paramètres** du menu **«REGLAGES»** (rampes, I thermique, etc...).

Déverrouillage des menus avant programmation

FRANÇAIS

Niveau d'accès / Mode d'utilisation

La position du commutateur de verrouillage offre trois niveaux d'accès aux menus en fonction de la phase d'utilisation de votre machine. L'accès aux menus peut également être verrouillé par un code d'accès (voir menu fichiers).

Position 🔒 **Visualisation** : utiliser pendant les phases d'exploitation.

- Menu **LANGUE** : Vous pouvez sélectionner la langue de dialogue.
- Menu **MACRO-CONFIG** : Vous pouvez visualiser la macro-configuration.
- Menu **IDENTIFICATION** : Vous pouvez visualiser la tension et la puissance du variateur.
- Menu **SURVEILLANCE** : Vous pouvez visualiser des grandeurs électriques, la phase de fonctionnement ou un défaut.

Position 🔒 **Visualisation et réglages** : utiliser pendant les phases de mise en service.

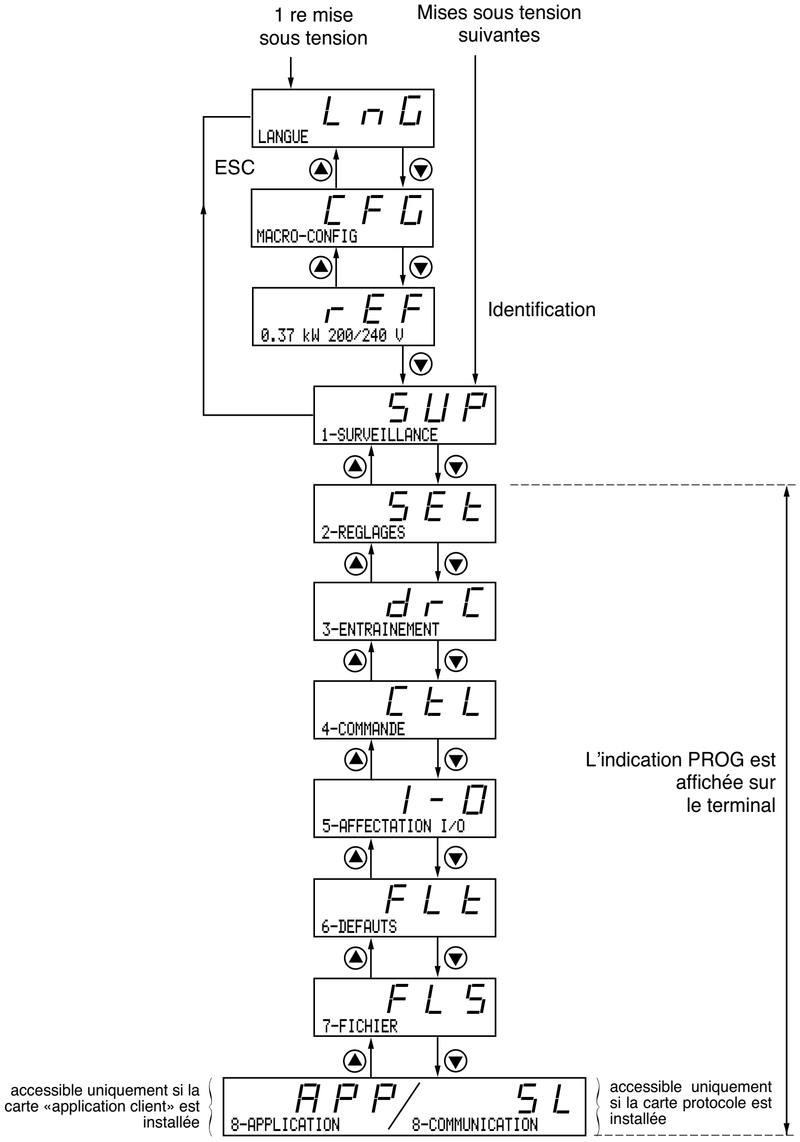
- Vous pouvez exécuter toutes les opérations possibles en **niveau 0**.
- **Menu REGLAGES** : Vous pouvez régler l'ensemble des paramètres accessibles moteur en rotation.

Position 🔓 **Accès total** : utiliser pendant les phases de programmation.

- Vous pouvez exécuter toutes les opérations possibles en **niveaux 0 et 1**.
- Menu **MACRO-CONFIG** : Vous pouvez changer la macro-configuration.
- Menu **IDENTIFICATION** : Vous pouvez changer la puissance en "couple standard" ou "fort couple", pour les calibres concernés par ce paramètre.
- Menu **ENTRAINEMENT** : Vous pouvez ajuster les performances de l'ensemble moto variateur.
- Menu **COMMANDE** : Vous pouvez configurer la commande du variateur : par les borniers, par le terminal ou par la liaison série RS485 intégrée.
- Menu **AFFECTATION I/O** : Vous pouvez changer l'affectation des entrées/sorties.
- Menu **DEFAUTS** : Vous pouvez configurer les protections moteur et variateur et le comportement en cas de défaut.
- Menu **FICHIER** : Vous pouvez mémoriser, rappeler des configurations variateur mémorisées dans le terminal, retourner aux réglages usine ou protéger votre configuration.
- Menu **COMMUNICATION**, si une carte de communication est installée : Vous pouvez régler les paramètres d'un protocole de communication.
- Menu **APPLICATION**, si une carte «application client» est installée. Consulter la documentation spécifique à cette carte.

Accès aux menus

Le nombre de menus accessibles est fonction de la position du commutateur de verrouillage.
Chaque menu est composé de paramètres.



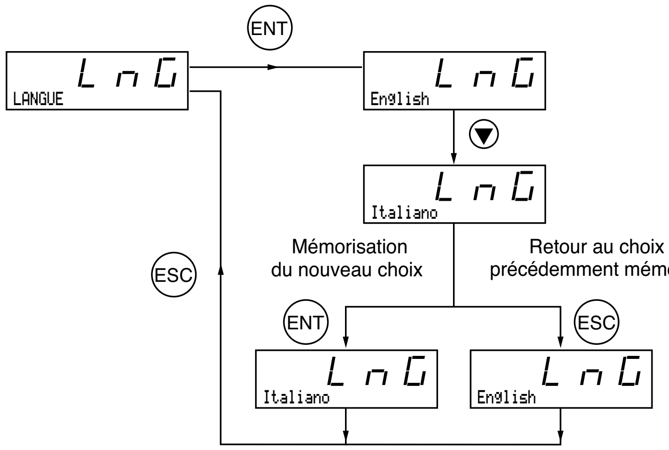
ATTENTION : Si un code d'accès a été précédemment programmé, certains menus peuvent être rendus non modifiables, voire même invisibles. Dans ce cas reportez-vous au chapitre "menu FICHIER" pour entrer le code d'accès.

Accès aux menus - Principe de la programmation

Langue :

Ce menu est accessible quelle que soit la position du commutateur, il est modifiable à l'arrêt ou en marche.

Exemple :

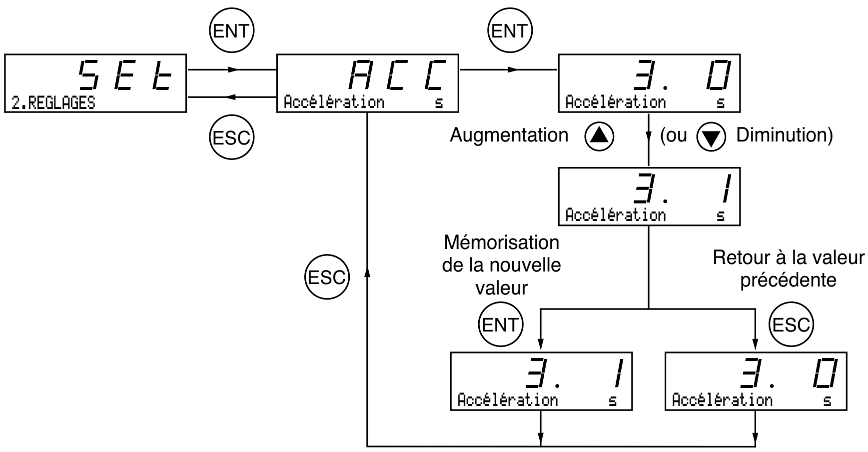


Choix possible : Anglais (réglage usine), Français, Allemand, Espagnol, Italien.

Principe de la programmation :

Le principe est toujours le même, avec 1 ou 2 niveaux :

- 1 niveau : voir l'exemple "langue" ci-dessus.
- 2 niveaux : voir l'exemple "rampe d'accélération" ci-dessous.



Les Macro-configurations

Ce paramètre est toujours visualisable mais n'est modifiable qu'en mode programmation (commutateur de verrouillage en position) et à l'arrêt, variateur verrouillé.

Il permet une configuration automatique à un métier. Trois métiers sont disponibles.
- Manutention (Hdg)
- Couple variable pour les applications pompes et ventilateurs (VT)
- Usage général (GEn)

Une macro-configuration affecte automatiquement les entrées/sorties et des paramètres, mettant alors en service les fonctions nécessaires à l'application. Les paramètres liés aux fonctions programmées sont disponibles.

Réglage usine : Manutention

Variateur :

Affectations des entrées / sorties en fonction de la macro-configuration			
	Hdg : Manutention	GEn : Usage Gén.	VT : C. Variable
Entrée logique LI1	sens avant	sens avant	sens avant
Entrée logique LI2	sens arrière	sens arrière	sens arrière
Entrée logique LI3	2 vitesses présél.	marche pas à pas	commutation référence
Entrée logique LI4	4 vitesses présél.	arrêt roue libre (1)	freinage par injection
Entrée ana. AI1	réf. sommatrice	réf. sommatrice	réf. vitesse 1
Entrée ana. AI2	réf. sommatrice	réf. sommatrice	réf. vitesse 2
Relais R1	défaut variateur	défaut variateur	défaut variateur
Relais R2	Cde contacteur aval	état thermique mot. att	consigne fréq. att
Sortie ana. AO1	fréquence moteur	fréquence moteur	fréquence moteur

Cartes extensions :

Affectations des entrées / sorties en fonction de la macro-configuration			
	Hdg : Manutention	GEn : Usage Gén.	VT : C. Variable
Entrée logique LI5	8 vitesses présél.	effacement défaut	arrêt roue libre (1)
Entrée logique LI6	effacement défaut	limitation de couple	commutation de rampe
Entrée ana. AI3	réf. sommatrice	réf. sommatrice	NO
ou Entrées A, A+, B, B+	retour vitesse	retour vitesse	retour vitesse
Sortie logique LO	seuil courant atteint	Cde contacteur aval	grande vitesse atteinte
Sortie ana. AO	courant moteur	courant moteur	courant moteur

(1) Pour démarrer, l'entrée logique doit être reliée au + 24 V (fonction active à 0)

ATTENTION : Il faut s'assurer que la macro-configuration programmée est compatible avec le schéma de câblage utilisé. En particulier, l'ATV-58E équipé nécessite cette vérification en cas de modification de la configuration usine; modifier aussi le schéma si nécessaire.

Les Macro-configurations

La modification de la macro-configuration nécessite une double confirmation car elle entraîne des affectations automatiques de fonctions et un retour au réglage usine.
Affichage de l'écran suivant :

CHG CABLAGE OK? ENT	ENT pour valider la modification ESC pour retourner à la configuration précédente

Personnalisation de la configuration :

La configuration du variateur peut être personnalisée en changeant l'affectation des entrées/sorties dans le menu Affectation I/O accessible en mode programmation (commutateur de verrouillage en position).
Cette personnalisation modifie la valeur de la macro-configuration affichée :

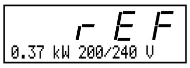
affichage de

CFG CUS:Personnalisé

Identification Variateur

Identification Variateur

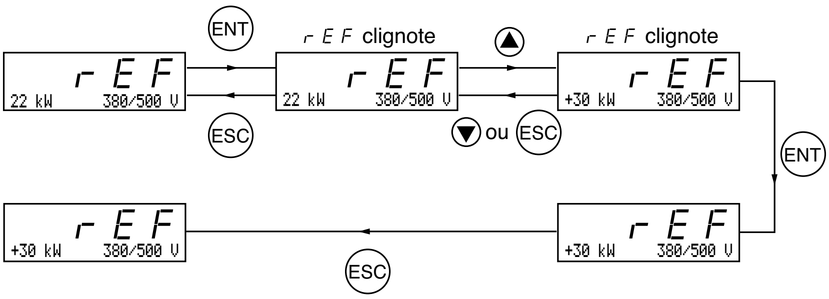
Ce paramètre est toujours visualisable. Il indique la puissance et la tension du variateur indiquées sur l'étiquette signalétique.



L'affichage de la puissance est en kW si le commutateur 50/60 Hz du variateur est sur 50 Hz, et en HP s'il est sur 60 Hz.

Cas des variateurs de puissances supérieures à 7,5 kW en 200/240 V et 15 kW en 380/500 V :

Leur puissance est différente selon l'application à couple standard ou à fort couple. Les variateurs sont livrés en configuration usine à "fort couple". La configuration "couple standard" s'obtient de la manière suivante :



En application à "couple standard" le signe + précède la puissance en kW.
Le retour à la configuration "fort couple" s'effectue selon le même processus.
La configuration "couple standard" ou "fort couple" préconfigure le "réglage usine" de certains paramètres :

- menu "Entraînement" : UnS, nCr, nSP, COS, tUn
- menu "Réglages" : ItH, IdC.

⚠ **Le passage de l'une à l'autre de ces configurations de couple entraîne donc un retour aux réglages usine de tous ces paramètres.**

Menu Surveillance

FRANÇAIS

Menu Surveillance (choix du paramètre affiché en fonctionnement)

Les paramètres suivants sont accessibles quelle que soit la position du commutateur, à l'arrêt ou en marche.

Code	Fonction	Unité
	Etat var.	–
--- rdY rUn ACC dEC CLI dCb nSt Obr	Etat du variateur : indique un défaut, ou la phase de fonctionnement du moteur : rdY = variateur prêt, rUn = moteur en régime établi ou ordre de marche présent et référence nulle, ACC = en accélération, dEC = en décélération, CLI = en limitation de courant, dCb = en freinage par injection, nSt = en commande d'arrêt roue libre, Obr = freinage en adaptant la rampe de décélération (voir le menu "entraînement").	
FrH	Réf. Fréq	Hz
	Référence fréquence	
rFr	Fréq. Sortie	Hz
	Fréquence de sortie appliquée au moteur	
SPd	Vitesse mot.	rpm
	Vitesse moteur estimée par le variateur	
LCr	Courant mot.	A
	Courant moteur	
USP	Vit.Machine	–
	Vitesse machine estimée par le variateur. Elle est proportionnelle à rFr, suivant un coefficient USC ajustable dans le menu "Réglages". Cela permet l'affichage d'une valeur correspondant à l'application (mètres / seconde par exemple). Attention, si USP devient supérieure à 9999 l'affichage est divisé par 1000.	
OPr	Puiss.Sortie	%
	Puissance fournie par le moteur, estimée par le variateur. 100 % correspond à la puissance nominale.	
ULn	U réseau	V
	Tension réseau	
tHr	Therm. mot.	%
	Etat thermique : 100% correspond à l'état thermique nominal du moteur. Au-delà de 118%, le variateur déclenche en défaut OLF (surcharge moteur)	
tHd	Therm. var.	%
	Etat thermique du variateur : 100% correspond à l'état thermique nominal du variateur. Au-delà de 118%, le variateur déclenche en défaut OHF (surchauffe variateur). Il est réenclenchable en dessous de 70 %.	
LFt	Dernier déf.	–
	Affiche le dernier défaut apparu.	

Menu Surveillance

Code	Fonction	Unité
LFr	Ref. Fréq.	Hz
	Ce paramètre de réglage apparaît à la place du paramètre FrH lorsque la commande variateur par la console est activée : paramètre LCC du menu commande.	
APH	Consommation	kWh ou MWh
	Energie consommée.	
rtH	Temps marche	h
	Temps de fonctionnement continu (moteur sous tension), en heures.	

Menu Réglages

⚠ Ce menu est accessible dans les positions et du commutateur. La modification des paramètres de réglage est possible à l'arrêt OU en fonctionnement. S'assurer que les changements en cours de fonctionnement sont sans danger; les effectuer de préférence à l'arrêt.

La liste des paramètres de réglages est composée d'une partie fixe, et d'une partie évolutive qui varie en fonction :

- de la macro-configuration choisie
- de la présence ou non d'une carte extension entrées/sorties
- de réaffectations d'entrées/sorties

Les paramètres suivants sont accessibles dans toutes les macro-configurations.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
LFr	Réf. Fréq. - Hz	LSP à HSP	–
	Apparaît lorsque la commande variateur par le terminal est activée : paramètre LCC du menu commande		
ACC dEC	Accélération - s Décélération - s	0,05 à 999,9 0,05 à 999,9	3 s 3 s
	Temps des rampes d'accélération et de décélération. Définis pour aller de 0 à la fréquence nominale moteur (FrS)		
AC2 dE2	Accél. 2 - s Décél. 2 - s	0,05 à 999,9 0,05 à 999,9	5 s 5 s
	2e temps de la rampe d'accélération 2e temps de la rampe de décélération Ces paramètres sont accessibles si le seuil de commutation de rampe (paramètre Frt) est différent de 0 Hz ou si une entrée logique est affectée à la commutation de rampe.		
LSP	Petite vit. - Hz	0 à HSP	0 Hz
	Petite vitesse		
HSP	Grande vit. - Hz	LSP à tFr	50 / 60 Hz en fonction du commutateur
	Grande vitesse : s'assurer que ce réglage convient au moteur et à l'application.		
FLG	Gain - %	0 à 100	20
	Gain de boucle fréquence : permet d'adapter la rapidité des transitoires de vitesse de la machine en fonction de la cinématique. Pour les machines à fort couple résistant ou inertie importante, à cycles rapides, augmenter progressivement le gain.		
StA	Stabilité - %	0 à 100	20
	Permet d'adapter l'atteinte du régime établi après un transitoire de vitesse en fonction de la cinématique de la machine. Augmenter progressivement la stabilité pour supprimer les dépassements en vitesse.		
ItH	I Thermique - A	0,25 à 1,36 In (1)	Selon calibre variateur
	Courant utilisé pour la protection thermique moteur. Régler ItH à l'intensité nominale lue sur la plaque signalétique moteur.		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur en application à fort couple.

Menu Réglages

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
tdC	Temps Inj.DC- s	0 à 30 s Cont	0,5 s
	Temps de freinage par injection de courant continu. Si on augmente au-delà de 30 s, affichage de "Cont", Injection de courant permanente. Le courant d'injection devient égal à SdC au bout de 30 secondes.		
SdC	I arrêt DC - A	0,1 à 1,36 In (1)	Selon calibre variateur
	Intensité du courant de freinage par injection appliqué au bout de 30 secondes si tdC = Cont. S'assurer que le moteur supporte ce courant sans surchauffe.		
JPF	Fréq Occult.- Hz	0 à HSP	0 Hz
	Fréquence occultée : interdit un fonctionnement prolongé sur une plage de fréquence de +/-2,5 Hz autour de JPF. Cette fonction permet de supprimer une vitesse critique qui entraîne une résonance.		
JF2	Fréq.Occult2- Hz	0 à HSP	0 Hz
	2 e fréquence occultée : même fonction que JPF, pour une 2 e valeur de fréquence.		
JF3	Fréq.Occult3- Hz	0 à HSP	0 Hz
	3 e fréquence occultée : même fonction que JPF, pour une 3 e valeur de fréquence		
USC	Coef.Machine	0,01 à 100	1
	Coefficient appliqué au paramètre rFr (fréquence de sortie appliquée au moteur) permettant l'affichage de la vitesse machine par le paramètre USP USP = rFr x USC		
tLS	Temps LSP - s	0 à 999.9	0 (pas de limitation de temps)
	Temps de fonctionnement en petite vitesse. Suite à un fonctionnement en LSP pendant le temps défini, l'arrêt du moteur est demandé automatiquement. Le moteur redémarre si la référence fréquence est supérieure à LSP et si un ordre de marche est toujours présent. Attention, la valeur 0 correspond à un temps non limité		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur en application à fort couple.

Menu Réglages

Les paramètres suivants sont accessibles en **macro-configuration 'manutention'**

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
UFr	Compens. RI - %	0 à 150% ou 0 à 800%	100%
	Permet d'ajuster la valeur par défaut ou mesurée lors de l'autoréglage. La plage de réglage est étendue à 800 % si le paramètre SPC (moteur spécial) du menu entraînement est "oui".		
SLP	Comp.Gliss. - %	0 à 150%	100%
	Permet d'ajuster la compensation de glissement autour de la valeur fixée par la vitesse nominale moteur.		
SP2	Vit.Présél.2- Hz	LSP à HSP	10 Hz
	2 e vitesse présélectionnée		
SP3	Vit.Présél.3- Hz	LSP à HSP	15 Hz
	3 e vitesse présélectionnée		
SP4	Vit.Présél.4- Hz	LSP à HSP	20 Hz
	4 e vitesse présélectionnée		
SP5	Vit.Présél.5- Hz	LSP à HSP	25 Hz
	5 e vitesse présélectionnée		
SP6	Vit.Présél.6- Hz	LSP à HSP	30 Hz
	6 e vitesse présélectionnée		
SP7	Vit.Présél.7- Hz	LSP à HSP	35 Hz
	7 e vitesse présélectionnée		
Ctd	Détection I - A	0 à 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Seuil de courant au-delà duquel la sortie logique, ou le relais passe à l'état 1		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur, en application à "fort couple"

Menu Réglages

Les paramètres suivants sont accessibles en macro-configuration **'usage général'**

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
UFr	Compens. RI - %	0 à 150% ou 0 à 800%	100%
	Permet d'ajuster la valeur par défaut ou mesurée lors de l'autoréglage. La plage de réglage est étendue à 800% si le paramètre SPC (moteur spécial) du menu entraînement est "oui".		
SLP	Comp.Gliss. - %	0 à 150%	100%
	Permet d'ajuster la compensation de glissement autour de la valeur fixée par la vitesse nominale moteur.		
JOG	Fréq. Jog - Hz	0 à 10 Hz	10 Hz
	Fréquence de fonctionnement en marche pas à pas.		
JGt	Tempo JOG - s	0 à 2 s	0.5 s
	Temporisation d'anti-pianotage entre deux marches pas à pas consécutives		
tL2	Lim. Couple 2- %	0 à 200% (1)	200%
	Deuxième niveau de limitation de couple activé par une entrée logique		

Les paramètres suivants sont accessibles en macro-configuration **'couple variable'**

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
IdC	I Inj. DC - A	0,10 à 1,36 In (2)	Selon calibre variateur
	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu. Au bout de 30 secondes le courant d'injection est écrêté à 0,5 Ith s'il est réglé à une valeur supérieure.		
PFL	Profil U/f - %	0 à 100%	20%
	Permet d'ajuster la loi d'alimentation quadratique lorsque la fonction économie d'énergie a été inhibée.		

(1) 100% correspond au couple nominal d'un moteur d'une puissance égale à celle associée au variateur en application à fort couple.
(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur, en application à "fort couple".

Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Menu Réglages

Les paramètres suivants peuvent être accessibles suite à une réaffectation des entrées/sorties du produit de base.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
AC2	Accél. 2 - s	0.05 à 999.9	5 s
	2 e temps de la rampe d'accélération		
dE2	Décél. 2 - s	0.05 à 999.9	5 s
	2 e temps de la rampe de décélération. Ces paramètres sont accessibles si le seuil de commutation de rampe (paramètre Frt) est différent de 0 Hz ou si une entrée logique est affectée à la commutation de rampe.		
IdC	I Inj. DC - A	0,10 à 1,36 In (1)	Selon calibre variateur
	Intensité du courant de freinage par injection de courant continu. Ce paramètre est accessible si une entrée logique est affectée à l'arrêt par injection de courant. Au bout de 30 secondes le courant d'injection est écrêté à 0,5 Ith s'il est réglé à une valeur supérieure.		
SP2	Vit.Présél.2- Hz	LSP à HSP	10 Hz
	2 e vitesse présélectionnée		
SP3	Vit.Présél.3- Hz	LSP à HSP	15 Hz
	3 e vitesse présélectionnée		
SP4	Vit.Présél.4- Hz	LSP à HSP	20 Hz
	4 e vitesse présélectionnée		
SP5	Vit.Présél.5- Hz	LSP à HSP	25 Hz
	5 e vitesse présélectionnée		
SP6	Vit.Présél.6- Hz	LSP à HSP	30 Hz
	6 e vitesse présélectionnée		
SP7	Vit.Présél.7- Hz	LSP à HSP	35 Hz
	7 e vitesse présélectionnée		
JOG	Freq. Jog - Hz	0 à 10 Hz	10 Hz
	Fréquence de fonctionnement en marche pas à pas		
JGt	Tempo JOG - s	0 à 2 s	0.5 s
	Temporisation d'anti-pianotage entre deux marches pas à pas consécutives		
brL	F.LevéeFrein- Hz	0 à 10 Hz	0 Hz
	Fréquence de levée de frein		
Ibr	I levéeFrein- A	0 à 1,36 In(1)	0 A
	Courant de levée de frein		
brt	T.levéeFrein- s	0 à 5 s	0 s
	Temps de levée de frein		
bEn	F.Ferm.Frein- Hz	0 à LSP	0 Hz
	Fréquence de fermeture du frein		
bEt	T.Ferm.Frein- Hz	0 à 5 s	0 s
	Temps de fermeture du frein		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur en application à "fort couple".

Menu Réglages

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
FFt	SeuilDéc NST- Hz	0 à HSP	0 Hz
	Seuil de déclenchement d'arrêt roue libre : sur demande d'arrêt sur rampe ou d'arrêt rapide, le type d'arrêt sélectionné est activé jusqu'à ce que la vitesse descende sous ce seuil. En dessous de ce seuil l'arrêt roue libre est activé. Paramètre accessible si le relais R2 n'est pas affecté à la fonction BLC : logique de frein, et si le typed'arrêt est positionné sur "rampe" ou "rapide" dans le menu entraînement.		
bIP	Imp. Lev. Frein	non-OUI	non
	Impulsion de levée de frein OUI : le couple pendant la levée du frein est toujours dans le sens FW (avant) quel que soit le sens demandé. ⚠ Vérifier que le sens du couple moteur en commande FW (avant) correspond au sens de montée de la charge, inverser si nécessaire 2 phases du moteur. non : le couple pendant la levée du frein est dans le sens de rotation demandé.		
dtS	Coef. Ret. DT	1 à 2	1
	Coefficient mutiplicateur du retour associé à la fonction dynamo tachymétrique : $dtS = \frac{9}{\text{tension dynamo à vitesse maxi}}$		
rPG	Gain Prop.PI	0.01 à 100	1
	Gain proportionnel du régulateur PI		
rIG	Gain Int. PI	0.01 à 100 /s	1 / s
	Gain intégral du régulateur PI		
FbS	Coef. Ret. PI	1 à 100	1
	Coefficient mutiplicateur du retour PI		
PIC	Inversion PI	non - oui	non
	Inversion du sens de correction du régulateur PI non : normal oui : inverse		
Ftd	Détect.Fréq - Hz	LSP à HSP	50/60 Hz
	Seuil de fréquence moteur au-delà duquel la sortie logique passe à l'état 1		
F2d	Dét.Fréq.2 - Hz	LSP à HSP	50/60 Hz
	2 e seuil de fréquence : même fonction que Ftd, pour une 2 e valeur de fréquence		
Ctd	Détection I - A	0 à 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Seuil de courant au-delà duquel la sortie logique ou le relais passe à l'état 1		
ttd	Détect.Therm- %	0 à 118%	100%
	Seuil de l'état thermique moteur au-delà duquel la sortie logique ou le relais passe à l'état 1		
tL2	Lim.Couple 2 - %	0 à 200% (2)	200%
	Deuxième niveau de limitation de couple activé par une entrée logique		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur en application à "fort couple".
(2) 100% correspond au couple nominal d'un moteur d'une puissance égale à celle associée au variateur en application à "fort couple".

Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

Menu Réglages

FRANÇAIS

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
PSP	Filtre PI - s	0,0 à 10,0	0 s
	Permet de régler la constante de temps du filtre sur le retour PI		
P I2	Cons. PI2 - %	0 à 100 %	30 %
	2 ème consigne présélectionnée du PI, lorsqu'une entrée logique a été affectée à la fonction 4 consignes PI présélectionnées. 100 % = maxi process 0 % = mini process		
P I3	Cons. PI3 - %	0 à 100 %	60 %
	3 ème consigne présélectionnée du PI, lorsqu'une entrée logique a été affectée à la fonction 4 consignes PI présélectionnées. 100 % = maxi process 0 % = mini process		
dtd	Dét. Th. var.	0 à 118 %	105 %
	Seuil de l'état thermique variateur au delà duquel la sortie logique ou le relais passe à 1.		

Menu Entraînement

Ce menu est accessible dans la position du commutateur.
Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

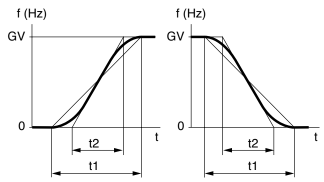
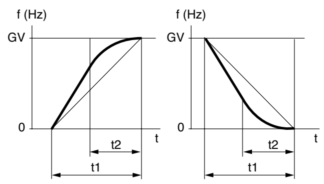
L'optimisation des performances d'entraînement est obtenue :
- **en entrant les valeurs lues sur la plaque signalétique dans le menu entraînement,**
- **en déclenchant un auto-réglage (sur un moteur asynchrone standard).**

Cas d'utilisation de moteurs spéciaux (moteurs en parallèle, moteurs freins à rotor conique ou à dérivation de flux, moteurs synchrones ou asynchrones synchronisés, moteurs asynchrones à rotor résistant) :
- Sélectionner la macro-configuration “Hdg : Manutention” ou la macro-configuration “GEn : Usage Gén.”
- Configurer dans le menu entraînement le paramètre Moteur spécial “SPC” sur “oui”.
- Ajuster dans le menu "Réglages" le paramètre Compens. RI “UFr” pour obtenir un fonctionnement satisfaisant.

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
UnS	U Nom. Mot. - V	200 à 240 V 200 à 500 V	230 V (2) 400/460V (2)
	Tension nominale moteur lue sur la plaque signalétique. La plage de réglage dépend du modèle de variateur : ATV58••••M2 ATV58••••N4		
FrS	Fréq.Nom.Mot- Hz	10 à 500 Hz	50/60Hz (2)
	Fréquence nominale moteur lue sur la plaque signalétique		
nCr	I Nom. Mot - A	0.25 à 1.36 In (1)	selon calibre variateur
	Courant nominal moteur lu sur la plaque signalétique		
nSP	Vit.Nom.Mot -rpm	0 à 9999 rpm	selon calibre variateur
	Vitesse nominale moteur lue sur la plaque signalétique.		
COS	Cos Phi Mot	0.5 à 1	selon calibre variateur
	Cosinus Phi moteur lu sur la plaque signalétique.		
tUn	Auto réglage	non - oui	non
	Permet d'effectuer un autoréglage de la commande du moteur après positionnement de ce paramètre sur “oui”. Une fois l'autoréglage fait le paramètre repasse automatiquement sur “fait”, ou “non“ en cas de défaut. Attention : l'autoréglage s'effectue seulement si aucune commande n'est actionnée. Si une fonction "arrêt roue libre" ou "arrêt rapide" est affectée à une entrée logique, il faut mettre cette entrée à 1 (active à 0).		
tFr	Fréq. Max - Hz	10 à 500 Hz	60/72Hz (2)
	Fréquence maximale de sortie. La valeur maxi est fonction de la fréquence de découpage. Voir paramètre SFR (menu entraînement)		
nLd	Eco Energie	non-oui	oui
	Optimise le rendement moteur. Accessible uniquement en macro-configuration couple variable.		

(1) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur en application à "fort couple".
(2) selon position du commutateur 50/60 Hz

Menu Entraînement

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
FdB	Adapt. I lim	non-oui	non
	Adaptation du courant de limitation en fonction de la fréquence de sortie. Ce paramètre n'apparaît que dans la macro-configuration "couple variable" VT (applications de ventilation où la courbe de charge évolue en fonction de la densité du gaz).		
brA	AdaptRampDec	non-oui	non
	L'activation de cette fonction permet d'augmenter automatiquement le temps de décélération, si celui-ci a été réglé à une valeur trop faible compte tenu de l'inertie de la charge, évitant ainsi le passage en défaut ObF. Cette fonction peut être incompatible avec un positionnement sur rampe et avec l'utilisation d'une résistance de freinage. Le réglage usine dépend de la macro-configuration utilisée : non en manutention, oui pour couple variable et usage général. Si le relais R2 est affecté à la fonction logique de frein, le paramètre brA reste verrouillé sur non.		
Frt	F.Com.Rampe2- Hz	0 à HSP	0 Hz
	Fréquence de commutation de rampe. Lorsque la fréquence de sortie devient supérieure à Frt, les temps de rampe pris en compte sont AC2 et dE2.		
Stt	Type arrêt	STN - FST - NST - DCI	STN
	Type d'arrêt. Sur demande d'arrêt, le type d'arrêt est activé jusqu'au seuil FFt (menu "Réglages"). En dessous du seuil l'arrêt se fait en roue libre. STN : sur rampe FST : arrêt rapide NST : arrêt roue libre DCI : arrêt par injection de courant continu. Ce paramètre n'est pas accessible si le relais R2 est affecté à la fonction BLC : logique de frein.		
rPt	Type Rampe	LIN - S - U	LIN
	Définit l'allure des rampes d'accélération et de décélération. LIN : linéaire S : en S U : en U Rampes en S  Le coefficient d'arrondi est fixe, avec t2 = 0,6 x t1 avec t1 = temps de rampe réglé. Rampes en U  Le coefficient d'arrondi est fixe, avec t2 = 0,5 x t1 avec t1 = temps de rampe réglé.		
dCF	Coef.RampDEC	1 à 10	4
	Coefficient de réduction du temps de rampe de décélération lorsque la fonction arrêt rapide est active.		

Menu Entraînement

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
tLI	Lim. Couple _ %	0 à 200% (1)	200%
	La limitation de couple permet de limiter le couple maximal moteur.		
CLI	ILim.interne - A	0 à 1,36 In (2)	1,36 In
	La limitation de courant permet de limiter l'échauffement du moteur.		
AdC	Inj. DC Auto	non-oui	oui
	Permet de désactiver le freinage par injection de courant automatique à l'arrêt.		
PCC	Coef. P mot.	0.2 à 1	1
	Définit le rapport entre la puissance nominale du variateur et le moteur de plus faible puissance lorsqu'une entrée logique est affectée à la fonction commutation de moteurs.		
SFt	Type Découp.	LF-HF1-HF2	LF
	Permet de sélectionner un découpage basse (LF) ou haute fréquence (HF1 ou HF2). Le type de découpage HF1 est destiné aux applications à faible facteur de marche sans déclassement du variateur. Si l'état thermique du variateur dépasse 95 %, la fréquence passe automatiquement à 2 ou 4 kHz selon calibre variateur. Lorsque l'état thermique du variateur redescend à 70 %, la fréquence de découpage choisie est rétablie. Le type de découpage HF2 est destiné aux applications à fort facteur de marche avec déclassement du variateur d'un calibre : les paramètres d'entraînement sont automatiquement mis à l'échelle (limitation de couple, courant thermique...). ⚠ **La modification de ce paramètre entraîne un retour aux réglages usine des paramètres:** **• nCr, CLI, Sfr, nrd (menu Entraînement)** **• ItH, IdC, Ibr, Ctd (menu Réglages).**		
SFr	Fréq.Découp.-kHz	0.5-1-2-4-8-12-16 kHz	Selon calibre variateur
	Permet de sélectionner la fréquence de découpage. La plage de réglage dépend du paramètre SFt. Si SFt = LF : 0,5 à 2 ou 4 kHz selon calibre variateur Si SFt = HF1 ou HF2 : 2 ou 4 à 16 kHz selon calibre variateur La fréquence maximale de fonctionnement (tFr) est limitée suivant la fréquence de découpage : SFr(kHz) 0.5 1 2 4 8 12 16 tFr (Hz) 62 125 250 500 500 500 500		
nrd	Réduct. Bruit	non-oui	(3)
	Cette fonction module de façon aléatoire la fréquence de découpage pour réduire le bruit moteur.		
SPC	Moteur Spécial	non-oui-PSM	non
	Cette fonction pour oui étend la plage de réglage du paramètre UFr du menu "Réglages" pour permettre l'adaptation aux moteurs spéciaux cités en tête de ce chapitre. Pour PSM : elle inhibe la détection de "Coupure aval non contrôlée" (utile notamment pour les petits moteurs). Non : moteur normal Oui : moteur spécial PSM : petit moteur		

(1) 100% correspond au couple nominal d'un moteur d'une puissance égale à celle associée au variateur en application à "fort couple".
(2) In correspond au courant nominal variateur indiqué dans le catalogue et sur l'étiquette signalétique du variateur en application à "fort couple".
(3) oui si SFt = LF, non si SFt = HF1 ou HF2

Menu Entraînement

FRANÇAIS

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
PGt	Type de GI	INC-DET	DET
	Définit le type de capteur utilisé lorsqu'une carte E/S retour codeur est installée : INC : codeur incrémental (A, A+, B, B+ sont câblés) DET : détecteur (seul A est câblé)		
PLS	Nb. Impulsion	1 à 1024	1024
	Définit le nombre d'impulsions par tour du capteur.		

Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

Menu Commande

Ce menu est accessible dans la position du commutateur. Les paramètres ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

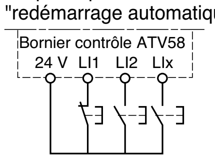
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
tCC	Conf. Bornier	2W- 3W (2 fils - 3 fils)	2W

Configuration de la commande bornier : commande 2 fils ou 3 fils.

⚠ La modification de ce paramètre nécessite une double confirmation car elle entraîne une réaffectation des entrées logiques. Entre la commande 2 fils et la commande 3 fils, les affectations des entrées logiques sont décalées d'une entrée. L'affectation de LI3 en 2 fils devient l'affectation de LI4 en commande 3 fils. En commande 3 fils, les entrées LI1 et LI2 ne sont pas réaffectables.

E/S	Manutention	Usage général	Couple variable
LI1	STOP	STOP	STOP
LI2	RUN sens avant	RUN sens avant	RUN sens avant
LI3	RUN sens arrière	RUN sens arrière	RUN sens arrière
LI4	2 vitesses présél.	marche pas à pas	Commut. de réf.
LI5	4 vitesses présél.	arrêt roue libre	freinage par injection
LI6	8 vitesses présél.	effacement défauts	arrêt roue libre

Les entrées/sorties grisées sont accessibles si une carte extension E/S est installée.
Commande 3 fils (Commande par impulsions : une impulsion suffit pour commander le démarrage).
Ce choix inhibe la fonction "redémarrage automatique".
Exemple de câblage :
LI1 : stop
LI2 : avant
LIx : arrière

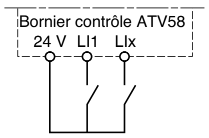


Ce choix n'apparaît que si la commande 2 fils est configurée.

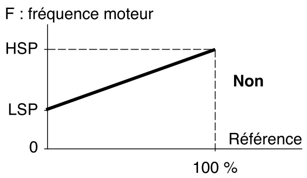
Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
tCt	Type 2 fils	LEL-TRN-PFo	LEL

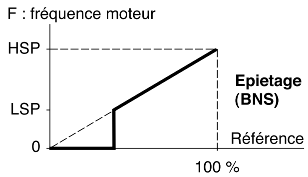
Définit le type de commande 2 fils :
- fonction de l'état des entrées logiques (LEL : Détect. Niv.)
- fonction d'un changement d'état des entrées logiques (TRN : Détect. Trans.)
- fonction de l'état des entrées logiques avec sens avant toujours prioritaire sur le sens arrière (PFo : Priorit. FW)

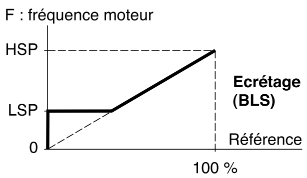
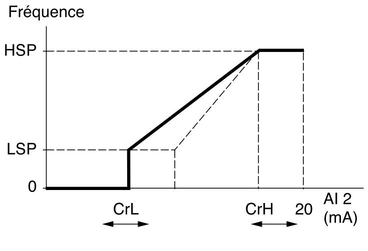
Exemple de câblage :
LI1 : sens avant
LIx : sens arrière



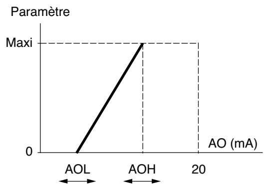
Les paramètres grisés apparaissent si une carte extension entrées/sorties est installée.

<table>
<tr><th>Code</th><th>Description</th><th>Plage de réglage</th><th>Réglage usine</th></tr>
<tr><td rowspan="2">r In</td><td>Inhib. RV</td><td>non - oui</td><td>non</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Inhibition de la marche en sens inverse du sens commandé par les entrées logiques, même si cette inversion est demandée par une fonction sommation ou régulation.
• Inhibition du sens arrière s'il est commandé par la touche FWD/REV du terminal.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">bSP</td><td>Ecrêt./Epiet</td><td>non
BNS:Epiétage
BLS:Ecrêtage</td><td>non</td></tr>
<tr><td colspan="3">Gestion du fonctionnement en basse vitesse :





</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CrL
CrH</td><td>Réf.Mini AI2 - mA
Réf.Maxi AI2 - mA</td><td>0 à 20 mA
4 à 20 mA</td><td>4 mA
20 mA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Valeurs minimale et maximale du signal sur l'entrée AI2.
Ces deux paramètres permettent de définir le signal envoyé sur AI2. Entre autres, possibilité de configurer l'entrée pour un signal 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...

</td></tr>
</table>

Menu Commande

Code	Description	Plage de réglage	Réglage usine
AOL AOH	Val.Mini AO - mA Val.Maxi AO - mA	0 à 20 mA 0 à 20 mA	0 mA 20 mA
		Valeurs minimale et maximale du signal sur les sorties AO et AO1 (1). Ces deux paramètres permettent de définir le signal de sortie sur AO et AO1. Ex. : 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA ...	
Str	Mém.Consigne	NO-RAM-EEP	NO
	Associée à la fonction +vite/-vite, cette fonction permet de mémoriser la consigne : lorsque les ordres de marche disparaissent (mémorisation en RAM) ou lorsque le réseau d'alimentation disparaît (mémorisation en EEPROM). Sur le démarrage suivant, la consigne vitesse est la dernière consigne mémorisée.		
LCC	Com.Terminal	Non-Oui	Non
	Permet d'activer la commande du variateur par le terminal. Les touches STOP/RESET, RUN et FWD/REV sont actives. La consigne vitesse est donnée par le paramètre LFr. Seuls les ordres arrêt roue libre, arrêt rapide et arrêt par injection restent actifs au bornier. Si la liaison variateur/terminal est coupée, le variateur se verrouille en défaut SLF.		
PSt	Prior. STOP	Non-Oui	Oui
	Cette fonction donne la priorité à la touche STOP quel que soit le canal de commande (bornier ou bus de terrain). Pour passer le paramètre PSt sur "non" : 1 - afficher "non" 2 - appuyer sur la touche "ENT" 3 - le variateur affiche "Voir manuel" 4 - appuyer sur ▲ puis sur ▼ puis sur "ENT" Pour les applications avec "process" continus, il est conseillé de rendre la touche inactive (réglage sur "non")		
Add	Adresse Var.	0 à 31	0
	Adresse du variateur lorsqu'il est piloté par la liaison de la prise terminal (hors terminal d'exploitation et terminal de programmation)		
tbr	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Vitesse de transmission par la liaison série RS485 en bits par seconde (prise en compte à la prochaine mise sous tension). ⚠ **Si tbr ≠ 19200, l'utilisation du terminal n'est plus possible. Pour rendre le terminal de nouveau actif, reconfigurer tbr à 19200 par la liaison série ou effectuer un retour aux réglages usine (voir page 5).**		
rPr	Reset cpts	Non-APH-RTH	Non
	Remise à zéro des kWh ou du temps de fonctionnement. Non APH : remise à zéro des kWh RTH : remise à zéro du temps de fonctionnement. Une confirmation de l'ordre de remise à zéro est à faire par "ENT". Les actions de APH et RTH sont immédiates, puis le paramètre revient automatiquement à Non.		

(1) La sortie AO apparait si une carte extension entrée / sortie est installée.

FRANÇAIS

Menu Affectation des entrées / sorties

Ce menu est accessible dans la position du commutateur.
Les affectations ne sont modifiables qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Code	Fonction
L I2	Affect LI2
	Voir tableau récapitulatif et description des fonctions.

Les entrées et sorties proposées dans le menu dépendent des cartes E/S éventuellement installées dans le variateur, ainsi que des choix préalablement faits dans le menu commande.
Les configurations "usine" sont préaffectées par la macro-configuration sélectionnée.

Tableau récapitulatif des affectations des entrées logiques (hors choix 2 fils / 3 fils)

Cartes options extension E / S		2 entrées logiques LI5-LI6
Variateur sans option		3 entrées logiques LI2 à LI4
NO:Non affectée	(Non affectée)	X
RV :Sens arrière	(Marche arrière)	X
RP2:Comm. Rampe	(Commutation de rampe)	X
JOG:JOG Impuls.	(Marche pas à pas)	X
+SP: + vite	(Plus vite)	X
-SP: - Vite	(Moins vite)	X
PS2: 2Vit.Présél	(2 vitesses présélectionnées)	X
PS4: 4Vit.Présél	(4 vitesses présélectionnées)	X
PS8: 8Vit.Présél	(8 vitesses présélectionnées)	X
RFC:Commut. Réf.	(Commutation de références)	X
NST:StpRoueLibre	(Arrêt roue libre)	X
DCI:Arrêt Inj.DC	(Arrêt par injection)	X
FST:Arrêt Rapide	(Arrêt rapide)	X
CHP:Commut Mot.	(Commutation de moteurs)	X
TL2:Lim.Couple 2	(Seconde limitation de couple)	X
FLO:Forçage Loc.	(Forçage local)	X
RST:Raz Défauts	(Effacement des défauts)	X
ATN:Auto Réglage	(Autoréglage)	X
PAU:AutoManu PI	(Auto - manu PI) Si une AI = PIF	X
PR2:2Cons. PI	(2 consignes PI présélectionnées) Si une AI = PIF	X
PR4:4Cons. PI	(4 consignes PI présélectionnées) Si une AI = PIF	X
TLA:LimitCouple	(Limitation de couple par AI) Si une AI = ATL	X
EDD:Déf.externe	(défaut externe)	X

ATTENTION : Si une entrée logique est affectée à "Arrêt roue libre" ou "Arrêt rapide" le démarrage ne peut s'effectuer qu'en reliant cette entrée au +24V, car ces fonctions d'arrêt sont actives à l'état 0 des entrées.

Menu Affectation des entrées / sorties

Tableau récapitulatif des affectations des entrées analogiques et codeur

Cartes options extension E / S			Entrée analogique AI3	Entrée codeur A+, A-, B+, B- (1)
Variateur sans option		Entrée analogique AI2		
NO:Non affectée	(Non affectée)	X	X	X
FR2:Réf. Vit. 2	(Référence vitesse 2) Si une LI = RFC	X		
SAI:Réf. Sommat.	(Référence sommatrice)	X	X	X
PIF:Retour PI	(Retour du régulateur PI)	X	X	
PIM:Cons Man PI	(Consigne vitesse manuelle PI) Si une AI = PIF et une LI = PAU		X	
SFB:Retour DT	(Dynamo tachymétrique)		X	
PTC:Sondes PTC	(Sondes PTC)		X	
ATL:Lim.Couple	(Limitation de couple)		X	
RGI:Retour GI	(Retour codeur ou détecteur)			X

(1) NB : Le menu d'affectation de l'entrée codeur A+, A-, B+, B- est intitulé "Affectation AI3".

⚠ ATTENTION : Si le relais R2 est affecté à la fonction "logique de frein", AI3 est automatiquement affecté en réglage usine au Retour DT, si la carte est présente. La réaffectation de AI3 reste néanmoins possible.

Tableau récapitulatif des affectations des sorties logiques

Carte option extension E / S			Sortie logique LO
Variateur sans option		Relais R2	
NO:Non affectée	(Non affectée)	X	X
RUN:Var.EnMarche	(Variateur en marche)	X	X
OCC:Cde Contact.	(Commande contacteur aval)	X	X
FTA:Seuil F. Att.	(Seuil fréquence atteint)	X	X
FLA:HSP Atteinte	(HSP atteinte)	X	X
CTA:Seuil I Att.	(Seuil courant atteint)	X	X
SRA:Réf. Vit.Att.	(Référence fréquence atteinte)	X	X
TSA:Seuil Th.Att	(Seuil thermique moteur atteint)	X	X
BLC:LogiqueFrein	(Logique de frein)	X	
APL:Perte 4-20 mA	(perte référence 4 / 20 mA)	X	X
F2A:Seuil F2 Att	(2 ^{e} seuil fréquence atteint)	X	X
TAD:Alarm.th.var.	(Seuil thermique variateur atteint)	X	X

Menu Affectation des entrées / sorties

Tableau récapitulatif des affectations de la sortie analogique

Carte option extension E / S		Sortie analogique AO
Variateur sans option		Sortie analogique AO1
NO:Non affectée	(Non affectée)	X
OCR:Courant Mot.	(Courant moteur)	X
OFR:Fréq. Mot.	(Vitesse moteur)	X
ORP:Sortie Rampe	(Sortie rampe)	X
TRQ:Couple mot.	(Couple moteur)	X
STQ:Couple signé	(Couple moteur signé)	X
ORS:RampeSignée	(Sortie rampe signée)	X
OPS:Cons PI	(Sortie consigne PI) Si une AI = PIF	X
OPF:Retour PI	(Sortie retour PI) Si une AI = PIF	X
OPE:Erreur PI	(Sortie erreur PI) Si une AI = PIF	X
OPI:Intég PI	(Sortie intégrale PI) Si une AI = PIF	X
OPR:Puis Moteur	(Puissance moteur)	X
THR:Eth Moteur	(Etat thermique moteur)	X
THD:Eth Var.	(Etat thermique variateur)	X

Après une réaffectation d'entrées/sorties, les paramètres liés à la fonction apparaissent automatiquement dans les menus et la macro-configuration indique "CUS : personnalisée". Certaines réaffectations font apparaître de nouveaux paramètres de réglages qu'il ne faut pas oublier d'ajuster dans le menu "Réglages" :

E /S		Affectations	Paramètres à régler
LI	RP2	Commutation de rampe	AC2 dE2
LI	JOG	Marche pas à pas	JOG JGt
LI	PS4	4 vitesses présélectionnées	SP2 - SP3
LI	PS8	8 vitesses présélectionnées	SP4 - SP5 - SP6 - SP7
LI	DCI	Arrêt par injection	IdC
LI	TL2	Seconde limitation de couple	tL2
LI	PR4	4 consignes PI présélectionnées	P12 - P13
AI	PIF	Retour du régulateur PI	rPG - rIG - PIC - rdG - rEO - PrG - PSr - PSP - PLr - PLb
AI	SFB	Dynamo tachymétrique	dtS
R2	BLC	Logique de frein	Ibr - brt - bEn - bEt - brL - bIP
LO/R2	FTA	Seuil Fréquence atteint	Ftd
LO/R2	CTA	Seuil Courant atteint	Ctd
LO/R2	TSA	Seuil Thermique moteur atteint	ttd
LO/R2	F2A	2 e seuil Fréquence atteint	F2d
LO/R2	TAD	Seuil Thermique variateur atteint	dtd

Menu Affectation des entrées / sorties

Certaines réaffectations font apparaître de nouveaux paramètres qu'il ne faut pas oublier d'ajuster dans le menu commande, entraînement ou défaut :

E /S		Affectations	Paramètres à régler
LI	-SP	Moins vite	Str (menu commande)
LI	FST	Arrêt rapide	dCF (menu entraînement)
LI	RST	Effacement des défauts	rSt (menu défauts)
AI	SFB	Dynamo tachymétrique	Sdd (menu défauts)
A+, A-, B+, B-	SAI	Référence sommatrice	PGt, PLS (menu entraînement)
A+, A-, B+, B-	RGI	Retour GI	PGt, PLS (menu entraînement)

FRANÇAIS

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Tableau de compatibilité des fonctions

Le choix des fonctions d'application peut être limité par l'incompatibilité de certaines fonctions entre elles. Les fonctions qui ne sont pas listées dans ce tableau ne font l'objet d'aucune incompatibilité.

	Freinage par injection de courant continu	Entrées sommatrices	Régulateur PI	Plus vite / moins vite	Commutation de références	Arrêt roue libre	Arrêt rapide	Marche Pas à Pas	Vitesses présélectionnées	Régulation de vitesse avec dynamo tachymétrique ou codeur	Limitation couple par AI3	Limitation couple par LI
Freinage par injection de courant continu	—					↑						
Entrées sommatrices		—			●							
Régulateur PI			—					●	●	●		
Plus vite / moins vite				—	●			↑	●			
Commutation de références		●		●	—				●			
Arrêt roue libre	←					—	←					
Arrêt rapide						↑	—					
Marche Pas à Pas			●	←				—	←			
Vitesses présélectionnées			●	●	●			↑	—			
Régulation de vitesse avec dynamo tachymétrique ou codeur			●							—		
Limitation couple par AI3											—	●
Limitation couple par LI											●	—

●	Fonctions incompatibles
(case blanche)	Fonctions compatibles
(case grisée) —	Sans objet

Fonctions prioritaires (fonctions qui ne peuvent être actives en même temps) :

←	↑	La fonction indiquée par la flèche est prioritaire sur l'autre.

Les fonctions d'arrêt sont prioritaires sur les ordres de marches.
Les consignes de vitesse par ordre logique sont prioritaires sur les consignes analogiques.

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Fonctions d'application des entrées logiques

Sens de marche : avant / arrière
La marche arrière peut être supprimée dans le cas d'applications à un seul sens de rotation moteur.

Commande 2 fils
La marche (avant ou arrière) et l'arrêt sont commandés par la même entrée logique, c'est l'état 1 (marche) ou 0 (arrêt), ou le changement d'état qui est pris en compte (voir menu type de commande 2 fils).

Commande 3 fils
La marche (avant ou arrière) et l'arrêt sont commandés par 2 entrées logiques différentes.
LI1 est toujours affectée à la fonction arrêt. L'arrêt est obtenu à l'ouverture (état 0).

L'impulsion sur l'entrée marche est mémorisée jusqu'à ouverture de l'entrée arrêt.

Lors d'une mise sous tension ou d'une remise à zéro de défaut manuelle ou automatique, le moteur ne peut être alimenté qu'après une remise à zéro préalable des ordres "avant", "arrière", "arrêt par injection".

Commutation de rampe : 1re rampe : ACC, DEC ; 2^{e} rampe : AC2, DE2
2 cas d'activation sont possibles :
- par activation d'une entrée logique LIx
- par détection d'un seuil de fréquence réglable.

Si une entrée logique est affectée à la fonction, la commutation de rampe ne peut s'effectuer que par cette entrée.

Marche Pas à Pas "JOG" : Impulsion de marche en petite vitesse
Si le contact JOG est fermé puis le contact de sens de marche actionné, la rampe est de 0,1 s quels que soient les réglages ACC, dEC, AC2, dE2. Si le contact de sens est fermé puis le contact JOG actionné, ce sont les rampes réglées qui sont utilisées.

Paramètres accessibles dans le menu "Réglages" :
- vitesse JOG
- temporisation d'anti-pianotage (temps mini entre 2 commandes "JOG").

FRANÇAIS

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Plus vite / moins vite : 2 types de fonctionnement sont disponibles.

1 Utilisation de boutons simple action : deux entrées logiques sont nécessaires en plus du ou des sens de marche.
L'entrée affectée à la commande "plus vite" augmente la vitesse, l'entrée affectée à la commande "moins vite" diminue la vitesse.

Cette fonction donne accès au paramètre mémorisation de consigne Str dans le menu Commande.

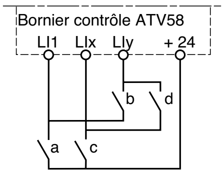
2 Utilisation de boutons double action : seule une entrée logique affectée à plus vite est nécessaire.

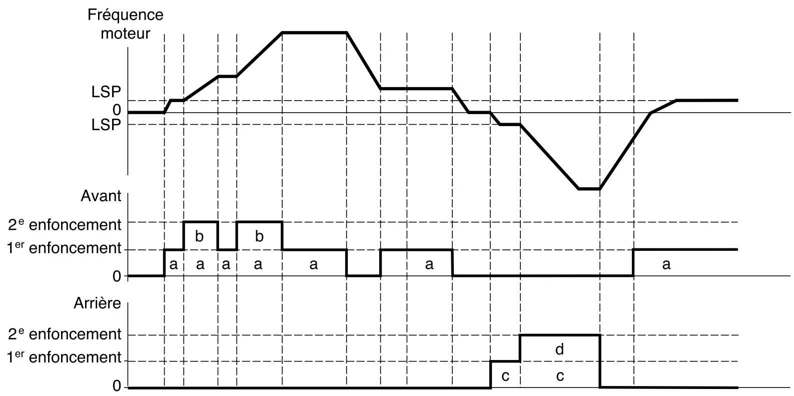
Plus vite / moins vite avec boutons double action :
Descriptif : 1 bouton double enfoncement pour chaque sens de rotation.
Chaque enfoncement ferme un contact sec.

	Relaché (moins vite)	1er enfoncement (vitesse maintenue)	2ème enfoncement (plus vite)
bouton sens avant	–	a	a et b
bouton sens arrière	–	c	c et d

Exemple de câblage :

LI1 : sens avant
LIx : sens arrière
LIy : plus vite





Ce type de plus vite/moins vite est incompatible avec la commande 3 fils. Dans ce cas, la fonction moins vite est automatiquement affectée à l'entrée logique d'indice supérieur (exemple : LI3 (plus vite), LI4 (moins vite)).

Dans les deux cas d'utilisation la vitesse max. est donnée par les consignes appliquées sur les entrées analogiques. Relier par exemple AI1 au +10V.

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Vitesses présélectionnées
2,4 ou 8 vitesses peuvent être présélectionnées, nécessitant respectivement 1, 2, ou 3 entrées logiques.

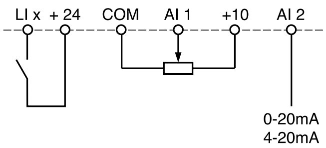
L'ordre des affectations à respecter est le suivant : PS2 (LIx), puis PS4 (LIy), puis PS8 (LIz).

2 vitesses présélectionnées		4 vitesses présélectionnées			8 vitesses présélectionnées			
Affecter : LIx à PS2		Affecter : LIx à PS2 puis, LIy à PS4			Affecter : LIx à PS2 LIy à PS4, puis LIz à PS8			
LIx	référence vitesse	LIy	LIx	référence vitesse	LIz	LIy	LIx	référence vitesse
0	LSP+consigne	0	0	LSP+consigne	0	0	0	LSP+consigne
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

Pour désaffecter les entrées logiques, l'ordre suivant doit être respecté : PS8 (LIz), puis PS4 (LIy), puis PS2 (LIx).

Commutation de référence
Commutation de deux références (référence en AI1 et référence en AI2) par ordre sur entrée logique.
Cette fonction affecte automatiquement AI2 à référence vitesse 2

Schéma de raccordement



Contact ouvert, référence = AI2
Contact fermé, référence = AI1

Arrêt roue libre
Provoque l'arrêt du moteur par le couple résistant seulement, l'alimentation du moteur est coupée.
L'arrêt roue libre est obtenu à l'ouverture de l'entrée logique (état 0).

Arrêt par injection de courant continu
L'arrêt par injection est obtenu à la fermeture de l'entrée logique (état 1).

Arrêt rapide
Arrêt freiné avec le temps de rampe de décélération réduit par un coefficient de réduction dCF qui apparaît dans le menu entraînement.
L'arrêt rapide est obtenu à l'ouverture de l'entrée logique (état 0).

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Commutation de moteurs
Cette fonction permet d'alimenter successivement par le même variateur deux moteurs de puissances différentes, la commutation étant assurée par une séquence appropriée en sortie du variateur. La commutation doit être faite moteur à l'arrêt, variateur verrouillé. Les paramètres internes suivants sont automatiquement commutés par l'ordre logique :

- courant nominal moteur
- courant d'injection
- courant de levée de frein

Cette fonction inhibe automatiquement la protection thermique du second moteur.
Paramètre accessible : Rapport des puissances moteurs PCC dans le menu entraînement.

Seconde limitation de couple
Réduction du couple maximal du moteur lorsque l'entrée logique est active.
Paramètre tL2 dans le menu "Réglages".

Remise à zéro défaut
Deux types de remise à zéro sont disponibles : partielle ou générale (paramètre rSt du menu "défauts").
Remise à zéro partielle (rSt = RSP) :
Permet l'effacement du défaut mémorisé et le réarmement du variateur si la cause du défaut a disparu.
Défauts concernés par un effacement partiel :

- surtension réseau
- surtension bus continu
- perte phase moteur
- dévirage de la charge
- défaut communication
- surcharge moteur
- perte 4-20mA
- défaut externe
- surchauffe moteur
- défaut liaison série
- surchauffe variateur
- survitesse

Remise à zéro générale (rSt = RSG) :
Il s'agit d'une inhibition (marche forcée) de tous les défauts sauf SCF (court-circuit moteur) pendant que l'entrée logique affectée est fermée.

Forçage local
Permet de passer d'un mode de commande ligne (liaison série) à un mode local (commande par le bornier ou par le terminal).

Autoréglage
Le passage à 1 de l'entrée logique affectée déclenche un autoréglage, comme le paramètre tUn du menu "entraînement".

⚠ **Attention :** l'autoréglage s'effectue seulement si aucune commande n'est actionnée. Si une fonction "arrêt roue libre" ou "arrêt rapide" est affectée à une entrée logique, il faut mettre cette entrée à 1 (active à 0).
Application : En cas de commutation de moteurs par exemple.

Auto-manu PI, consigne PI présélectionnées : Voir fonction PI (page 39)

Limitation de couple par AI
Cette fonction n'est accessible que si l'entrée analogique AI3 est affectée à la limitation de couple.
S'il n'y a pas de LI configurée sur "TL2 : seconde limitation de couple", la limitation est directement donnée par AI3.
Si une entrée logique est configurée sur "TL2 : seconde limitation de couple" :
Lorsque l'entrée vaut 0, la limitation est donnée par tLi.
Lorsque l'entrée vaut 1, la limitation est donnée par AI3.

Défaut externe
Le passage à 1 de l'entrée logique affectée déclenche l'arrêt du moteur (selon la configuration du paramètre LSF Stop+def du menu Entrainement), le verrouillage du variateur en défaut EPF défaut externe.

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Fonctions d'application des entrées analogiques

L'entrée AI1 est toujours la référence vitesse.

Affectation de AI2 et AI3

Référence vitesse sommatrice : Les consignes de fréquence issues de AI2 et AI3 peuvent être sommées avec AI1.

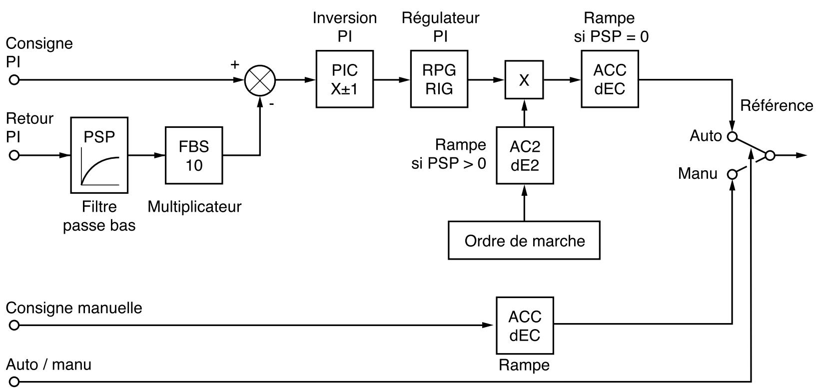
Régulation de vitesse avec dynamo tachymétrique : (Affectation sur AI3 seulement avec une carte extension E/S avec entrée analogique) : permet une correction de vitesse par retour dynamo tachymétrique. Un pont diviseur extérieur est nécessaire pour adapter la tension de la dynamo tachymétrique. La tension maximale doit être entre 5 et 9 V. Un réglage précis est ensuite obtenu par réglage du paramètre dtS disponible dans le menu "Réglages".

Traitement sonde PTC : (seulement avec une carte extension E/S avec entrée analogique). Permet une protection thermique directe du moteur en connectant sur l'entrée analogique AI3 les sondes PTC noyées dans les bobinages du moteur.
Caractéristiques des sondes PTC :
Résistance totale du circuit sonde à 20 °C = 750 W.

Régulateur PI : Permet de réguler un processus avec une référence et un retour donné par un capteur. Avec la fonction PI, les rampes sont toutes linéaires, même si elles sont configurées différemment.
Avec le régulateur PI, il est possible de :
- Adapter le retour par FbS.
- Faire une correction de PI inverse.
- Régler les gains proportionnel et intégral (RPG et RIG).
- Attribuer une sortie analogique pour la consigne PI, le retour PI et l'erreur PI.
- Appliquer une rampe d'établissement de l'action du PI (AC2) au démarrage si PSP > 0.
  Si PSP = 0 les rampes actives sont ACC / dEC. A l'arrêt la rampe dEC est toujours utilisée.

La vitesse moteur est limitée entre LSP et HSP.

Nota : La fonction régulateur PI est active si une entrée AI est affectée à retour PI. Cette affectation sur AI n'est possible qu'après dévalidation des fonctions incompatibles avec PI (voir page 34).



Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Auto / Manu : Cette fonction n'est accessible que si la fonction PI est activée, et nécessite une carte extension E/S avec entrée analogique

- Permet par entrée logique LI, la commutation de la marche en régulation de vitesse si LIx = 0 (consigne manuelle sur AI3), et la régulation PI si LIx = 1 (auto).

Consignes présélectionnées :
2 ou 4 consignes présélectionnées nécessitent respectivement l'utilisation de 1 ou 2 entrées logiques :

2 consignes présélectionnées		4 consignes présélectionnées		
Affecter : LIx à Pr2		Affecter : LIx à Pr2 puis, LIy à Pr4		
LIx	Référence	LIy	LIx	Référence
0	Consigne analogique	0	0	Consigne analogique
1	Max process (= 10 V)	0	1	PI2 (réglable)
		1	0	PI3 (réglable)
		1	1	Max process (= 10 V)

Limitation de couple : (Seulement avec une carte extension E/S avec entrée analogique AI3)
Le signal appliqué sur AI3 agit de façon linéaire sur la limitation de couple interne (paramètre TLI du menu "entraînement") :
- Si AI3 = 0V : limitation = TLI x 0 = 0
- Si AI3 = 10 V : limitation = TLI.

Applications : Correction de couple, de traction…

Fonctions d'applications de l'entrée codeur :

(seulement avec une carte extension E/S avec entrée codeur)

Régulation de vitesse : Permet une correction de vitesse par codeur incrémental ou détecteur. (Voir documentation fournie avec la carte).

Référence vitesse sommatrice : La consigne issue de l'entrée codeur est sommée avec AI1. (voir documentation fournie avec la carte)
Applications :
- Synchronisation en vitesse de plusieurs variateurs. Le paramètre PLS du menu "entraînement" permet d'ajuster le rapport de la vitesse d'un moteur par rapport à un autre.
- Consigne par générateur d'impulsions.

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Fonctions d'application des sorties logiques

Relais R2, sortie statique LO (avec carte extension E/S)
Commande contacteur aval (OCC): affectable à R2 ou LO
Permet la commande d'un contacteur de boucle (situé entre le variateur et le moteur) par le variateur. La demande de fermeture du contacteur se fait sur apparition d'un ordre de marche. L'ouverture du contacteur est demandée lorsqu'il n'y a plus de courant dans le moteur.

⚠ Si une fonction freinage par injection de courant continu est configurée, ne pas la faire agir trop longtemps à l'arrêt, car le contacteur ne s'ouvrira qu'à la fin du freinage.

Variateur en marche (RUN) : affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si le moteur est alimenté par le variateur (présence de courant), ou si un ordre de marche est présent avec une référence nulle.

Seuil de fréquence atteint (FTA) : affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est supérieure ou égale au seuil de fréquence réglé par Ftd dans le menu "Réglages".

2 ème seuil de fréquence atteint (F2A) : affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est supérieure ou égale au seuil de fréquence réglé par F2d dans le menu "Réglages".

Consigne atteinte (SRA): affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est égale à la valeur de la consigne.

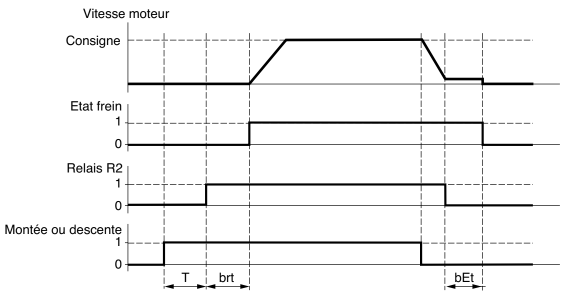
Grande vitesse atteinte (FLA): affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si la fréquence moteur est égale à HSP.

Seuil de courant atteint (CTA): affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si le courant moteur est supérieur ou égal au seuil de courant réglé par Ctd dans le menu "Réglages".

Etat thermique moteur atteint (TSA) : affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si l'état thermique moteur est supérieur ou égal au seuil de l'état thermique réglé par ttd dans le menu "Réglages".

Etat thermique variateur atteint (TAD) : affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à l'état 1 si l'état thermique variateur est supérieur ou égal au seuil de l'état thermique réglé par dtd dans le menu "Réglages".

Commande de frein (BLC) : affectable uniquement au relais R2
Permet la gestion d'un frein électro-magnétique par le variateur, pour les applications de levage vertical. Pour les freins des mouvements horizontaux, utiliser la fonction "variateur en marche".



T = temporisation non réglable

Réglages accessibles dans le menu "Réglages" :

- fréquence de levée de frein (brL)
- temporisation de levée de frein (brt)
- temporisation de fermeture de frein (bEt)
- courant de levée de frein (Ibn)
- fréquence de fermeture de frein (bEn)

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

FRANÇAIS

Recommandation de réglages de la commande de frein, pour une application levage vertical :

1 Fréquence de levée du frein (brL) :
Ajuster la fréquence de levée du frein à la valeur : glissement nominal multiplié par la fréquence nominale en Hz (g x FS).

Mode de calcul : $\text{glissement} = \frac{(Ns - Nr)}{Ns}$

- Ns = vitesse de synchronisme en tr/mn.
(pour un réseau 50 Hz : Ns = 3000 tr/mn pour un moteur 1 paire de pôles, 1500 tr/mn pour un moteur 2 paires de pôles, 1000 tr/mn pour un moteur 3 paires de pôles et 750 tr/mn pour un moteur 4 paires de pôles, pour un réseau 60 Hz : Ns = 3600 tr/mn pour un moteur 1 paire de pôles, 1800 tr/mn pour un moteur 2 paires de pôles, 1200 tr/mn pour un moteur 3 paires de pôles et 900 tr/mn pour un moteur 4 paires de pôles).
- Nr = vitesse nominale au couple nominal en tr/mn, prendre la vitesse plaquée sur le moteur.
Fréquence de levée = g x Fs.
- g = glissement calculé précédemment.
- Fs = fréquence nominale moteur (indiquée sur la plaque moteur).
Exemple : pour moteur 2 paires de pôles, plaqué 1430 tr/mn, réseau 50 Hz.
g = (1500 - 1430) / 1500 = 0.0466.
Fréquence de levée de frein = 0.0466 x 50 = 2.4 Hz

2 Courant de levée du frein (Ibr) :
Ajuster le courant de levée de frein au courant nominal plaqué sur le moteur.
Remarque sur les points 1 et 2 : les valeurs indiquées (courant de levée et fréquence de levée) correspondent aux valeurs théoriques. Si lors des essais, le couple est insuffisant avec les valeurs théoriques : conserver le courant de levée de frein au courant nominal moteur et baisser la fréquence de levée de frein (jusqu'à 2/3 du glissement nominal). Si le résultat n'est toujours pas satisfaisant, revenir aux valeurs théoriques puis augmenter le courant de levée de frein (la valeur maximale est imposée par le variateur) et augmenter la fréquence de levée de frein de manière progressive.

3 Temps d'accélération :
Pour les applications levage, nous vous conseillons de régler des rampes d'accélération supérieures à 0.5 secondes. S'assurer que le variateur ne passe pas en limitation de courant.
Même recommandation pour la décélération.
Rappel : pour un mouvement de levage, une résistance de freinage devra être utilisée et il faudra s'assurer que les réglages et configurations choisis ne peuvent entraîner une chute ou un non contrôle de la charge soulevée.

4 Temporisation de levée du frein (brt) :
Ajuster en fonction du type de frein, c'est le temps nécessaire au frein mécanique pour s'ouvrir.

5 Fréquence de fermeture du frein (bEn) :
Ajuster à 2 fois le glissement nominal (dans notre exemple 2 x 2.4 = 4.8 Hz). Puis ajuster en fonction du résultat.

6 Temporisation de fermeture du frein (bEt) :
Ajuster en fonction du type de frein, c'est le temps nécessaire au frein mécanique pour se fermer.

Perte 4-20 mA (APL) affectable à R2 ou LO
La sortie logique est à 1 si le signal sur l'entrée 4-20 mA est inférieur à 2 mA.

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Fonctions d'application de la sortie analogique AO et AO1

Les sorties analogiques AO et AO1 sont des sorties en courant, de AOL (mA) à AOH (mA),

- AOL et AOH étant configurables de 0 à 20 mA.

Exemples AOL - AOH : 0 - 20 mA
4 - 20 mA
20 - 4 mA

Courant moteur (code OCR) : fournit l'image du courant efficace moteur.
- AOH correspond à 2 fois le courant nominal du variateur.
- AOL correspond à courant nul.

Fréquence moteur (Code OFR) : fournit la fréquence moteur estimée par le variateur.
- AOH correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr).
- AOL correspond à fréquence nulle.

Sortie rampe (Code ORP) : fournit l'image de la fréquence en sortie de la rampe.
- AOH correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr).
- AOL correspond à fréquence nulle.

Couple moteur (Code TRQ) : fournit l'image du couple moteur en valeur absolue.
- AOH correspond à deux fois le couple nominal moteur.
- AOL correspond à couple nul.

Couple moteur signé (code STQ) : fournit l'image du couple moteur et son sens :
- AOL correspond à un couple de freinage = 2 fois le couple nominal.
- AOH correspond à un couple moteur = 2 fois le couple nominal.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ correspond à couple nul.

Rampe signée (code ORS) : fournit l'image de la fréquence en sortie de la rampe et son sens.
- AOL correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr) dans le sens arrière.
- AOH correspond à la fréquence maximale (paramètre tFr) dans le sens avant.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ correspond à une fréquence nulle

Consigne PI (code OPS) : fournit l'image de la consigne du régulateur PI.
- AOL correspond à la consigne mini.
- AOH correspond à la consigne maxi.

Retour PI (code OPF) : fournit l'image du retour du régulateur PI.
- AOL correspond au retour mini.
- AOH correspond au retour maxi.

Erreur PI (code OPE) : fournit l'image de l'erreur du régulateur PI en % de la plage du capteur (retour maxi - retour mini).
- AOL correspond à l'erreur maximale < 0.
- AOH correspond à l'erreur maximale > 0.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ correspond à une erreur nulle (OPE = 0).

FRANÇAIS

Fonctions d'applications des entrées et sorties configurables

Intégrale PI (code OPI) : fournit l'image de l'intégrale de l'erreur du régulateur PI.
- AOL correspond à une intégrale nulle.
- AOH correspond à une intégrale saturée.

Puissance Moteur (code OPR) : fournit l'image de la puissance absorbée par le moteur.
- AOL correspond à 0 % de la puissance nominale du moteur.
- AOH correspond à 200 % de la puissance nominale du moteur.

Etat thermique Moteur (code THR) : fournit l'image de l'état thermique du moteur, calculé.
- AOL correspond à 0 %.
- AOH correspond à 200 %.

Etat thermique Variateur (code THD) : fournit l'image de l'état thermique du variateur.
- AOL correspond à 0 %.
- AOH correspond à 200 %.

Menu Défauts

Ce menu est accessible dans la position 🔓 du commutateur.
Les modifications ne peuvent être effectuées qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Code	Description	Réglage usine
Atr	Redém. Auto	Non
	Cette fonction permet un redémarrage automatique du variateur si le défaut a disparu (choix Oui/ Non). Un redémarrage automatique est possible après les défauts suivants : - surtension réseau - surtension bus DC - défaut externe - perte phase moteur - défaut liaison série - défaut communicaton - perte référence 4-20 mA - surcharge moteur (condition : état thermique moteur inférieur à 100 %) - surchauffe variateur (condition : état thermique variateur inférieur à 70 %) - surchauffe moteur (condion : résistance des sondes inférieure à 1 500 Ohms) Lorsque la fonction est activée, suite à l'apparition de un ou plusieurs de ces défauts, le relais R1reste fermé : le variateur effectue une tentative de démarrage toutes les 30 s. Un maximum de 6 tentatives sont effectuées tant que le variateur ne peut démarrer (présence du défaut) . Si toutes les 6 ont échoué, le variateur reste verrouillé définitivement avec ouverture du relais de défaut, jusqu'à réarmement par mise hors tension. ⚠ Cette fonction nécessite que la séquence associée soit maintenue, **et il faut s'assurer que le redémarrage intempestif ne présente aucun danger humain ou matériel**.	
rSt	Type Reset	RSP
	Cette fonction est accessible si la remise à zéro des défauts est affectée à une entrée logique. 2 choix possibles : reset partiel (RSP), reset total (RSG) Défauts concernés par un reset partiel (rSt = RSP) - surtension réseau - surcharge moteur - surchauffe moteur - perte phase moteur - défaut liaison série - défaut communication - surtension bus continu - perte 4-20mA - dévirage de la charge - surchauffe variateur - défaut externe - survitesse Défauts concernés par un reset général (rSt = RSG) : tous les défauts. Le reset général est en fait une inhibition de tous les défauts (marche forcée). Pour configurer rSt = RSG : 1 afficher RSG 2 appuyer sur la touche "ENT" 3 le variateur affiche "Voir manuel" 4 appuyer sur ▲ puis sur ▼ puis sur "ENT"	
OPL	Perte Ph Mot	Oui
	Permet la validation du défaut perte de phase moteur. (Suppression du défaut en cas d'utilisation d'un interrupteur entre le variateur et le moteur). Choix Oui / Non	
IPL	Perte Ph rés	Oui
	Permet la validation du défaut perte phase réseau. (Suppression du défaut en cas d'alimentation directe par un bus continu et en cas d'alimentation d'un variateur triphasé ATV58• U72M2, U90M2 ou D12M2 en monophasé). Choix Oui / Non Ce défaut n'existe pas sur les ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 et U41M2.	

FRANÇAIS

Menu Défauts

FRANÇAIS

Code	Description	Réglage usine
tHt	Typ Prot Therm	ACL
	Définit le type de protection thermique moteur indirecte effectuée par le variateur. Si des sondes PTC sont connectées au variateur, cette fonction n'est pas disponible. Pas de protection thermique: N0 : Aucune Moteur autoventilé (ACL) : le variateur tient compte d'un déclassement en fonction de la fréquence de rotation. Moteur motoventilé (FCL) : le variateur ne tient pas compte d'un déclassement en fonction de la fréquence de rotation.	
LFL	Perte 4-20mA	Non
	Permet la validation du défaut perte référence 4-20 mA. Ce défaut n'est configurable que si les paramètres référence mini/maxi AI2 (CrL et CrH)) sont supérieurs à 3 mA ou si CrL>CrH. - Non : pas de défaut - Oui : défaut immédiat - STT : arrêt selon le paramètre STT, sans défaut, rédémarrage au retour du signal - LSF : arrêt selon le paramètre STT, puis défaut à la fin de l'arrêt - LFF : forçage à la vitesse de repli réglée par le paramètre LFF - RLS : maintien de la vitesse atteinte lors de l'apparition de la perte 4-20 mA, sans défaut, redémarrage au retour du signal.	
LFF	Vit.Def.4-20	0
	Vitesse de repli en cas de perte référence 4-20 mA. Réglage de 0 à HSP.	
FLr	Reprise Volée	Non
	Permet la validation d'un redémarrage sans à-coup après les évènements suivants : - coupure réseau ou simple mise hors tension. - remise à zéro des défauts ou redémarrage automatique. - arrêt roue libre ou arrêt par injection avec entrée logique. - coupure non contrôlée en aval du variateur. Choix Oui / Non Si le relais R2 est affecté à la fonction logique de frein le paramètre FLr reste verrouillé sur non.	
StP	Arrêt Coup Rés	Non
	Arrêt contrôlé sur une perte de phase réseau. Cette fonction n'est opérationnelle que si le paramètre IPL est positionné sur Non. Si IPL est sur Oui, laisser StP en position Non. Choix possibles : **Non** : verrouillage sur coupure réseau. **MMS** : Maint. Bus DC : le contrôle du variateur est maintenu sous tension par l'énergie cinétique restituée par les inerties, jusqu'à apparition du défaut USF (sous tension) **FRP** : Sur rampe : décélération suivant la rampe programmée dEC ou dE2 jusqu'à l'arrêt ou l'apparition du défaut USF (sous tension). Ce fonctionnement n'existe pas sur ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 et U41M2	
Sdd	Cont Anti-Dév	Oui
	Cette fonction est accessible si un retour par dynamo tachymétrique ou par générateur d'impulsions est programmé. Validée, elle permet de verrouiller le variateur, si un non suivi de vitesse est détecté (différence entre la fréquence statorique et la vitesse mesurée). Choix Oui / Non.	
EPL	Défaut externe	Oui
	Configure l'arrêt sur défaut externe: - Oui: verrouillage en défaut immédiat - LSF Stop+def: arrêt selon le paramètre Stt (Menu Entraînement) puis verrouillage en défaut	

Menu Fichier

Ce menu est accessible dans la position du commutateur.
Les opérations ne sont possibles qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Le terminal permet de stocker 4 fichiers contenant des configurations variateur.

Code	Description	Réglage usine
F1S F2S F3S F4S	Etat Fich. 1 Etat Fich. 2 Etat Fich. 3 Etat Fich. 4	FRE FRE FRE FRE
	Permet de visualiser l'état du fichier correspondant. Etats possibles : **FRE** : fichier libre (Etat à la livraison du terminal) **EnG** : Une configuration a déjà été mémorisée dans ce fichier	
FOt	Opération	NO
	Permet la sélection de l'opération à réaliser sur les fichiers. Opérations possibles : **NO** : pas d'opération demandée (valeur par défaut à chaque nouvelle connexion du terminal sur le variateur) **STR** : opération de mémorisation de la configuration du variateur dans un fichier du terminal **REC** : transfert du contenu d'un fichier vers le variateur **Ini :** retour du variateur aux réglages usine **Le retour aux réglages usine annulera tous vos réglages et votre configuration.**	

Mode opératoire

Sélectionner STR, REC ou InI et appuyer sur "ENT".

1 Si Opération = STR :
   Affichage des numéros de fichiers. Sélectionner un fichier par ▲ ou ▼ et valider par "ENT".
2 Si Opération = REC :
   Affichage des numéros de fichiers. Sélectionner un fichier par ▲ ou ▼ et valider par "ENT".

   - l'afficheur indique : CHG CABLAGE OK? ENT

     Vérifier que le câblage est compatible avec la configuration du fichier.
     Annuler par "ESC" ou valider par "ENT"
   - l'afficheur demande alors une seconde confirmation à valider par "ENT" ou annuler par "ESC".

3 Si Opération = InI :
   Validation par "ENT"

   - l'afficheur indique : CHG CABLAGE OK? ENT

     Vérifier que le câblage est compatible avec la configuration usine.
     Annuler par "ESC" ou valider par "ENT".
   - l'afficheur demande alors une seconde confirmation à valider par "ENT" ou annuler par "ESC".

A la fin de chaque opération l'afficheur revient au paramètre "Opération" en "NO"

Menu Fichiers (suite)

Code	Description
COd	Code Conf.
	Code confidentiel

La configuration du variateur peut être protégée par un Code confidentiel (COd)

ATTENTION : CE PARAMETRE EST A UTILISER AVEC PRECAUTIONS. IL PEUT INTERDIR L'ACCES A L'ENSEMBLE DES PARAMETRES. TOUTE MODIFICATION DE LA VALEUR DE CE PARAMETRE DOIT ETRE PRECAUTIONNEUSEMENT NOTEE ET ENREGISTREE.

La valeur du code est donnée par quatre chiffres, dont le dernier permet de fixer le niveau d'accessibilité que l'on souhaite laisser libre.

8888

ce chiffre donne le niveau
d'accès autorisé, sans code correct.

L'accessibilité aux menus en fonction du commutateur de verrouillage d'accès situé sur la face arrière du terminal est toujours opérationnelle, dans les limites autorisées par le code.
La valeur de Code 0000 (réglage usine) ne limite pas l'accès.

Le tableau ci-dessous définit l'accessibilité aux menus en fonction du dernier chiffre du code.

	Dernier chiffre du code		
Menus	Accès verrouillé	Visualisation	Modification
Réglages	0 sauf 0000 et 9	1	2
Niveau 2 : Réglages, Macro-config, Entraînement, Commande, Affectation I/O, Défauts, Fichier (sauf code), Communication (si carte présente)	0 sauf 0000 et 9	3	4
Application (si carte présente)	0 sauf 0000 et 9	5	6
Niveau 2 et Application (si carte présente)	0 sauf 0000 et 9	7	8

Pour l'accessibilité au menu APPLICATION, consulter la documentation de la carte application.

La modification du code s'effectue par les touches ▲ et ▼.

Si un code incorrect est entré, il est refusé avec affichage du message :

COd
Code incorrect

Après appui sur la touche ENT ou ESC du clavier, la valeur affichée du paramètre Code devient 0000 : le niveau d'accessibilité reste inchangé. L'opération doit être reconduite.

Pour accéder aux menus protégés par le code d'accès, il faut préalablement entrer ce code qui reste toujours accessible dans le menu Fichier.

Menus Communication et Application/Assistance en exploitation/Maintenance

Menu Communication

Ce menu n'est affiché que si une carte communication est installée. Il est accessible dans la position 🔓 du commutateur. La configuration n'est possible qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.

Pour l'utilisation avec une carte option communication, se reporter au document fourni avec cette carte.

Pour l'utilisation de la communication par la liaison RS485 du produit de base, se reporter au document fourni avec le kit de connexion RS485.

Menu Application

Ce menu n'est affiché que si une carte "application client" est installée. Il est accessible dans la position 🔓 du commutateur. La configuration n'est possible qu'à l'arrêt, variateur verrouillé.
Se reporter au document fourni avec la carte.

Assistance en exploitation

Voir les voyants de signalisation au paragraphe "Présentation".

Maintenance

⚠ **Avant toute intervention dans le variateur, couper l'alimentation et attendre la décharge des condensateurs (environ 3 minutes) : extinction de la Del verte située en face avant du variateur.**

ATTENTION : la tension continue aux bornes + et - ou PA et PB peut atteindre 900 V suivant la tension réseau.

En cas d'anomalie à la mise en service ou en exploitation, s'assurer tout d'abord que les recommandations relatives à l'environnement, au montage et aux raccordements ont été respectées. **Consulter le guide d'exploitation de l'Altivar.**

Entretien

L'Altivar 58 ne nécessite pas d'entretien préventif. Il est néanmoins conseillé à intervalles réguliers de :
- vérifier l'état et le serrage des connexions,
- s'assurer que la température au voisinage de l'appareil reste à un niveau acceptable et que la ventilation reste efficace (durée de vie moyenne des ventilateurs : 3 à 5 ans selon les conditions d'exploitation),
- dépoussiérer le variateur si nécessaire.

Assistance à la maintenance

Le premier défaut détecté est mémorisé et affiché sur l'écran du terminal : le variateur se verrouille, la Del rouge s'allume, et le relais de sécurité R1 déclenche.

Effacement du défaut

Couper l'alimentation du variateur en cas de défaut non réarmable.
Rechercher la cause du défaut pour l'éliminer.
Rétablir l'alimentation : ceci a pour effet d'effacer le défaut si celui-ci a disparu.

Dans certains cas, il peut y avoir redémarrage automatique après disparition du défaut, si cette fonction a été programmée.

Maintenance

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
PHF COUPURE PH. RES	• variateur mal alimenté ou fusion de fusibles • coupure fugitive d'une phase • utilisation sur réseau monophasé d'un ATV58•U72M2, U90M2 ou D12M2 (triphasé)	• vérifier le raccordement puissance et les fusibles • réarmer • configurer le défaut "Perte Ph rés" (code IPL) en "Non", dans le menu DEFAUTS
USF SOUS TENSION	• réseau trop faible • baisse de tension passagère • résistance de charge détériorée	• vérifier la tension réseau • changer la résistance de charge
OSF SURTENSION	• réseau trop fort	• vérifier la tension réseau
OHF SURCHAUFFE VAR	• température radiateur trop élevée (tHd>118 %)	• contrôler la charge du moteur, la ventilation du variateur et attendre le refroidissement pour réarmer
OLF SURCHARGE MOT	• déclenchement thermique par surcharge prolongée (tHr>118 %)	• vérifier le réglage de la protection thermique, contrôler la charge du moteur • le réarmement est possible après 7 minutes environ
ObF FREINAGE EXC	• freinage trop brutal ou charge entraînante • surtension réseau en fonctionnement	• augmenter le temps de décélération, adjoindre une résistance de freinage si nécessaire • Vérifier les éventuelles surtensions réseau
OPF COUPURE PH. MOT	• coupure d'une phase en sortie variateur	• vérifier les raccordements du moteur et la fermeture du contacteur aval (s'il existe) • si utilisation d'un départ moteur en macro configuration, vérifier que la configuration du relaisR2 est en contacteur aval.
LFF PERTE 4-20mA	• perte de la consigne 4-20mA sur l'entrée AI2	• vérifier le raccordement des circuits de consigne
OCF SURINTENSITE	• rampe trop courte • inertie ou charge trop forte • blocage mécanique	• vérifier les réglages • vérifier le dimensionnement moteur/ variateur/charge • vérifier l'état de la mécanique
SCF COURTCIRCUIT MOT	• court-circuit ou mise à la terre en sortie variateur	• vérifier les câbles de liaison variateur débranché, et l'isolement du moteur. Vérifier le pont à transistor du variateur.
CrF RELAIS CHARGE	• défaut de commande du relais de charge • résistance de charge détériorée	• vérifier la connectique dans le variateur et la résistance de charge
SLF COUPURE RS485	• mauvais raccordement sur la prise terminal du variateur	• vérifier le raccordement sur la prise terminal du variateur

Défaut affiché	Cause probable	Procédure, remède
OtF SURCHAUFFE MOT	• température moteur trop élevée (sondes CTP)	• vérifier la ventilation du moteur, la température ambiante, contrôler la charge du moteur. • vérifier le type de sondes utilisées.
tSF DEF. SONDE PTC	• mauvaise connexion des sondes au variateur	• vérifier le reccordement des sondes au variateur • vérifier les sondes
EEF DEFAUT EEPROM	• erreur de mémorisation en EEPROM	• couper l'alimentation du variateur et réarmer.
InF DEFAUT INTERNE	• défaut interne • défaut de connectique	• vérifier la connectique dans le variateur.
EPF DEFAUT EXTERNE	• défaut déclenché par un organe externe	• vérifier l'organe qui a causé le défaut et réarmer
SPF COUPURE RET. VIT	• absence de retour vitesse	• vérifier le raccordement et l'accouplement mécanique du capteur de vitesse
AnF DEVIRAGE	• non suivi de rampe • vitesse inverse à la consigne	• vérifier le réglage et le câblage du retour vitesse. • vérifier l'adéquation des réglages par rapport à la charge. • vérifier le dimensionnement motovariateur et la nécessité éventuelle d'une résistance de freinage.
SOF SURVITESSE	• instabilité • charge entraînante trop forte	• vérifier les réglages et paramètres • ajouter une résistance de freinage vérifier le dimensionnement moteur/ variateur/charge
CnF DEF. RESEAU COM	• défaut de communication sur le bus de terrain	• vérifier la connexion du réseau au variateur • vérifier le time-out.
ILF DEF. COM. INTERN	• défaut de communication entre la carte option et la carte contrôle	• vérifier la connexion de la carte option sur la carte contrôle.
CFF ERR. CALIBRE-ENT ERR. OPTION-ENT OPT. RETIREE-ENT CKS. EEPROM-ENT	Erreur probablement lors d'un changement de carte : • changement du calibre de carte puissance, • changement du type de carte option ou installation d'une carte option s'il n'y en avait pas auparavant et si la macro-config est CUS, • carte option ôtée, • configuration mémorisée incohérente. L'appui sur ENT fait apparaître le message : RgLUsine? ENT/ESC	• vérifier la configuration matérielle du variateur (carte puissance, autres) • couper l'alimentation du variateur puis réarmer. • mémoriser la configuration dans un fichier de la console. • appuyer sur ENT pour retourner aux réglages usine
CFI DEF. CONFIG	• la configuration envoyée au variateur par liaison série est incohérente	• vérifier la configuration précédemment envoyée • envoyer une configuration cohérente.

Maintenance

FRANÇAIS

Cas de non fonctionnement sans affichage de défaut

Affichage	Cause probable	Procédure, remède
Aucun code, voyants éteints.	• Pas d'alimentation.	• Vérifier l'alimentation du variateur.
Aucun code, voyant vert allumé, voyant rouge éteint ou allumé	• Terminal HS.	• Changer le terminal.
rdY voyant vert allumé	• Variateur en mode ligne, avec carte communication ou kit RS 485. • Une entrée LI est affectée à "Arrêt roue libre" ou "Arrêt rapide", et cette entrée n'est pas sous tension. Ces arrêts sont commandés par coupure de l'entrée.	• Paramètrer LI4 en forçage local puis valider ce forçage par LI4. • Relier l'entrée au 24 V pour dévalider l'arrêt.

Mémorisation configuration et réglages

Variateur référence ATV58 .... Affichage rEF : ....
N° identification client éventuel : ....
Carte option : non ☐ oui ☐ : référence ....

Code d'accès : non ☐ oui ☐ : ....
Configuration dans le fichier n° .... du terminal d'exploitation
Macro configuration : ....

Pour configuration CUS : personnalisée , affectation des entrées / sorties :

	ALTIVAR	Carte option
Entrées logiques	LI 1 : LI 2 : LI 3 : LI 4 :	LI 5 : LI 6 :
Entrées analogiques	AI 1 : AI 2 :	AI 3 :
Entrée codeur		AI3 :
Relais	R2 :	
Sortie logique		LO :
Sortie analogique	AO1 :	AO :

Paramètres de réglage :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
ACC	3 s	s	SP7	35 Hz	Hz
dEC	3 s	s	JOG	10 Hz	Hz
LSP	0 Hz	Hz	JGt	0,5 s	s
HSP	50 / 60 Hz	Hz	brL	0 Hz	Hz
FLG	20 %	%	Ibr	0 A	A
StA	20 %	%	brt	0 s	s
ItH	Selon modèle	A	bEn	0 Hz	Hz
IdC	Selon modèle	A	bEt	0 s	s
tdC	0,5 s	s	FFt	50/60 Hz	Hz
SdC	0,5 ItH	A	bIP	non	
AC2	5 s	s	rPG	1	
dE2	5 s	s	rIG	1 / s	/ s
JPF	0 Hz	Hz	FbS	1	
JF2	0 Hz	Hz	PIC	non	
JF3	0 Hz	Hz	dtS	1	
tLS	0	s	Ctd	1,36 In	A
USC	1		ttd	100 %	%
UFr	100 %	%	tL2	200%	%
SLP	100 %	%	PSP	0 s	s
PFL	20 %	%	PI2	30 %	%
SP2	10 Hz	Hz	PI3	60 %	%
SP3	15 Hz	Hz	dtd	105 %	%
SP4	20 Hz	Hz	Ftd	50/60 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz	F2d	50/60 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz			

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

Mémorisation configuration et réglages

Paramètres menu entraînement :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
UnS	selon modèle	V	rPt	LIN	Hz
FrS	50 / 60 Hz	Hz	dCF	4	
nCr	selon modèle	A	tLI	200%	%
nSP	selon modèle	rpm	CLI	1,36 In	A
COS	selon modèle		AdC	oui	
tUn	non		PCC	1	
tFr	60 / 72 Hz	Hz	SFt	LF	
nLd	non		SFr	selon modèle	kHz
Fdb	non		nrd	oui	
brA	non		SPC	non	
Frt	0 Hz		PGt	DET	
Stt	STN		PLS	1024	

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

Paramètres menu commande :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
tCC	2 W		AOH	20 mA	mA
tCt	LEL		Str	No	
rIn	non		LCC	non	
bSP	non		PSt	oui	
CrL	4 mA	mA	Add	0	
CrH	20 mA	mA	tbr	19200	
AOL	0 mA	mA	rPr	Non	

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

Paramètres menu défauts :

Code	Réglage usine	Réglage Client (1)	Code	Réglage usine	Réglage Client (1)
Atr	non		LFF	0 Hz	Hz
rSt	RSP		FLr	non	
OPL	oui		StP	non	
IPL	oui		Sdd	oui	
tHt	ACL		EPL	oui	
LFL	non				

(1) indiquer "néant" lorsque le paramètre est absent.

Synthèse des menus

Menu LANGUE

Libellé	Code
English	LnG
Français	LnG
Deutsch	LnG
Español	LnG
Italiano	LnG

Menu MACRO-CONFIG

Libellé	Code
Hdg : Manutention	CFG
GEn : Usage Gén.	CFG
VT : C. Variable	CF

Menu 1 - SURVEILLANCE

Libellé	Code
Etat var.	- - -
Réf. Fréq	FrH
Fréq. Sortie	rFr
Vitesse mot.	SPd
Courant mot.	LCr
Vit. machine	USP
Puiss. Sortie	OPr
U réseau	ULn
Therm. mot.	tHr
Therm. var.	tHd
Dernier déf.	LFt
Réf. Fréq.	LFr
Consommation	APH
Temps marche	rtH

Menu 2 - REGLAGES

Libellé	Code
Réf. Fréq. - Hz	LFr
Accélération - s	ACC
Décélération - s	dEC
Accél. 2 - s	AC2
Décél. 2 - s	dE2
Petite vit. - Hz	LSP
Grande vit. - Hz	HSP
Gain - %	FLG
Stabilité - %	StA

Menu 2 - REGLAGES (suite)

Libellé	Code
I Thermique - A	ItH
I Inj. DC - A	IdC
Temps Inj.DC- s	tdC
I arrêt DC - A	SdC
Fréq Occult.- Hz	JPF
Fréq Occult2- Hz	JF2
Fréq Occult3- Hz	JF3
Coef. Machine	USC
Temps LSP - s	tLS
Compens. RI - %	UFr
Comp.Gliss. - %	SLP
Vit.Présél.2- Hz	SP2
Vit.Présél.3- Hz	SP3
Vit.Présél.4- Hz	SP4
Vit.Présél.5- Hz	SP5
Vit.Présél.6- Hz	SP6
Vit.Présél.7- Hz	SP7
Détection I - A	Ctd
Fréq. Jog - Hz	JOG
Tempo JOG - s	JGt
Lim. Couple 2- %	tL2
Profil U/f - %	PFL
Gain Prop.PI	rPG
Gain Int.PI - /s	rIG
Coef. Ret. PI	FbS
Inversion PI	PIC
F.LevéeFrein- Hz	brL
I levéeFrein- A	Ibr
T.levéeFrein- s	brt
F.Ferm.Frein- Hz	bEn
T.Ferm.Frein- s	bEt
SeuilDéc NST- Hz	FFt
Imp.Lev.Frein	bIP
Coef. Ret. DT	dtS
Détect.Fréq - Hz	Ftd
Dét. Freq.2 - Hz	F2d
Détect.Therm- %	ttd
Filtre PI - s	PSP
Cons. PI2 - %	PI2
Cons. PI3 - %	PI3
Dét. Th. var.	dtd

Synthèse des menus

Menu 3 - ENTRAINEMENT

Libellé	Code
U Nom. Mot. - V	UnS
Fréq.Nom.Mot- Hz	FrS
Nom. Mot - A	nCr
Vit.Nom.Mot -rpm	nSP
Cos Phi Mot	COS
Auto réglage	tUn
Fréq. Max - Hz	tFr
Eco Energie	nLd
Adapt. I lim	Fdb
AdaptRampDec	brA
F.Com.Rampe2- Hz	Frt
Type arrêt	Stt
Type Rampe	rPt
Coef.RampDEC	dCF
Lim. Couple - %	tLI
ILim.interne- A	CLI
Inj. DC Auto	AdC
Coef. P mot.	PCC
Type Découp.	SFt
Fréq.Découp.-kHz	SFr
Réduct. Bruit	nrd
Moteur Spécial	SPC
Type de GI	PGt
Nb. Impulsion	PLS

Menu 4 - COMMANDE

Libellé	Code
Conf. Bornier	tCC
Type 2 fils	tCt
Inhibit. RV	rIn
Ecrêt/Epiet	bSP
Ref.Mini AI2- mA	CrL
Ref.Maxi AI2- mA	CrH
Val.Mini AO - mA	AOL
Val.Maxi AO - mA	AOH
Mém.Consigne	Str
Com.Terminal	LCC
Prior. STOP	PSt
Adresse Var.	Add
BdRate RS485	tbr
Reset cpts	rPr

Menu 5 - AFFECTATION I/O

Libellé	Code
Affect LI2	LI2
Affect LI3	LI3
Affect LI4	LI4
Affect LI5	LI5
Affect LI6	LI6
NO:Non affectée	
RV :Sens arrière	
RP2:Comm. Rampe	
JOG:JOG Impuls.	
+SP: + vite	
-SP: - vite	
PS2: 2Vit.Présél	
PS4: 4Vit.Présél	
PS8: 8Vit.Présél	
RFC:Commut. Réf.	
NST:StpRoueLibre	
DCI:Arrêt Inj.DC	
FST:Arrêt Rapide	
CHP:Commut Mot.	
TL2:Lim.Couple 2	
FLO:Forçage Loc.	
RST:Raz Défauts	
ATN:Auto réglage	
PAU:AutoManu PI	
PR2:2Cons. PI	
PR4:4Cons. PI	
TLA:LimitCouple	
EDD:Déf.externe	
Affect R2	r2
Affect LO	LO
NO:Non affectée	
RUN: Var.EnMarche	
OCC:Cde Contact.	
FTA:Seuil F. Att.	
FLA:HSP Atteinte	
CTA:Seuil I Att.	
SRA:Réf. Vit.Att.	
TSA:Seuil Th.Att	
BLC:LogiqueFrein	
APL:Perte 4-20mA	
F2A:Seuil F2 Att	
TAD:Alarm.th.var.	

Menu 5 - AFFECTATION I/O (suite)

Libellé	Code
Affect AI2 Affect AI3	AI2 AI3
NO:Non affectée FR2:Réf. Vit. 2 SAI:Réf. Sommat. PIF:Retour PI PIM:Cons Man PI SFB:Retour DT PTC:Sondes PTC ATL:Lim. Couple	
Affect AI3(codeur)	AI3
NO:Non affectée SAI:Réf. Sommat. RGI:Retour GI	
Affect AO	AO
NO:Non affectée OCR:Courant Mot. OFR:Fréq. Mot. ORP:Sortie Rampe TRQ:Couple mot. STQ:Couple signé ORS:Rampe signé OPS:Cons. PI OPF:Retour PI OPE:Erreur PI OPI:Integ PI OPR:Puis Moteur tHR:Eth Moteur tHD:Eth Var.	

Menu 6 - DEFAUTS

Libellé	Code
Redém. Auto	Atr
Type Reset	rSt
Perte Ph Mot	OPL
Perte Ph rés	IPL
Typ Prot Therm	tHt
Perte 4-20mA	LFL
Vit.Def.4-20	LFF
Reprise Volée	FLr
Arrêt Coup Rés	StP
Cont Anti-Dév	Sdd
Défaut externe	EPL

Menu 7 - FICHIER

Libellé	Code
Etat Fich. 1	F1S
Etat Fich. 2	F2S
Etat Fich. 3	F3S
Etat Fich. 4	F4S
Opération	FOt
Code Conf.	COd

Menu 8 - COMMUNICATION

Consulter la documentation fournie avec la carte communication.

Menu 8 - APPLICATION

Consulter la documentation fournie avec la carte application.

Index

Fonction	Menus	Pages
Accélération	REGLAGES - ENTRAINEMENT	16-24
Adaptation automatique de rampe	ENTRAINEMENT	24
Adresse liaison série	COMMANDE	29
Arrêt contrôlé	AFFECTATION I/O - DEFAUTS	30-46
Auto réglage	ENTRAINEMENT - AFFECTATION I/O	23-30-38
Boucle de vitesse avec codeur	ENTRAINEMENT - AFFECTATION I/O	26-31-32-40
Boucle de vitesse avec dynamo	REGLAGES - AFFECTATION I/O	21-31-32-39
Code confidentiel	FICHIER	48
Commande 2fils/3fils	COMMANDE	27-35
Commutation de moteurs	ENTRAINEMENT - AFFECTATION I/O	25-30-38
Commutation de rampes	REGLAGES - ENTRAINEMENT - AFFECT. I/O	16-24-30-32-35
Commutation de références	AFFECTATION I/O	30-37
Contacteur aval	AFFECTATION I/O	31-41
Couple standard / fort couple	IDENTIFICATION (rEF)	13
Décélération	REGLAGES - ENTRAINEMENT	16-24
Economie d’énergie	ENTRAINEMENT	23
Entrée analogique AI2	COMMANDE	28
Entrées configurables	AFFECTATION I/O	30-31-32
Forçage mode local	COMMANDE - AFFECTATION I/O	30-38
Freinage par injection	REGLAGES - ENTRAINEMENT	17-19-25
Fréquence de découpage	ENTRAINEMENT	25
Fréquences occultées	REGLAGES	17
Limitations de couple	REGLAGES - ENTRAINEMENT - AFFECT. I/O	19-21-25-30-32-38
Limitation de courant	ENTRAINEMENT	24-25
Limitation temps de vitesse basse	REGLAGES	17
Logique de frein	REGLAGES - AFFECTATION I/O	20-31-32-41-42
Mémorisation de consigne	COMMANDE	29
Pas à pas (JOG)	REGLAGES - AFFECTATION I/O	19-20-30-32-35
Plus vite / moins vite	AFFECTATION I/O	30-33-36
Priorité stop	COMMANDE	29
Protection thermique moteur	REGLAGES - AFFECTATION I/O - DEFAUTS	16-22-31-32-46
Rattrap. auto. (reprise à la volée)	DEFAUTS	46
Redémarrage automatique	DEFAUTS	45
Réglage usine / Mémorisation	FICHIER	47
Régulateur PI	REGLAGES - AFFECTATION I/O	21-31-32-39
Remise à zéro des défauts	AFFECTATION I/O - DEFAUTS	30-33-38-45
Sondes PTC	AFFECTATION I/O	31-39
Sorties configurables	COMMANDE - AFFECTATION I/O	29-31-32-41-42-43
Vitesses présélectionnées	REGLAGES - AFFECTATION I/O	18-20-30-32-37

ENGLISH

Warning

This document relates to use of the Altivar 58 exclusively with :

- the VW3A58101 display module
- a VW3A58201 or VW3A58202 I/O extension card if applicable.

Some modes, menus and types of operation can be modified if the speed controller is equipped with other options. Please refer to the relevant documentation for each of these options.

Since it was first commercialised, the Altivar 58 has had additional functions included. This document can be used with earlier devices, but parameters described here may be missing from those speed controllers.

For installation, connection, setup and maintenance instructions, please refer to the Altivar 58 and the I/O extension card User's Manuals as required.

Informationen zu Installation, Anschluß, Inbetrieb-nahme und Wartung finden Sie im technischen Heft des Altivar 58-Basisgerätes und gegebenen-falls im Bedienungshandbuch der Optionskarte E/A Erweiterung.

Contents

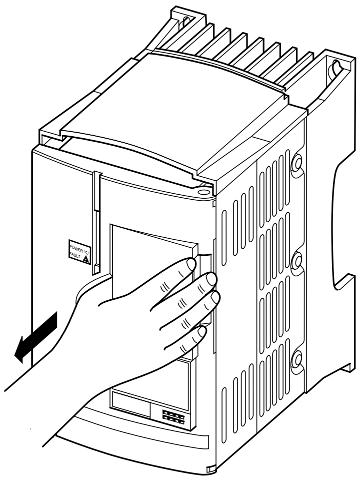
Introduction 62
Practical Advice / Minimum Setup 65
Unlocking Menus Before Programming 66
Access to Menus 67
Access to Menus - Programming Principle 68
Macro-Configurations 69
Drive Identification 71
Display Menu 72
Adjust Menu 74
Drive Menu 81
Control Menu 85
I/O Menu 88
Configurable I/O Application Functions 92
Fault Menu 103
Files Menu 105
Communication and Application Menus / Assistance During Operation / Maintenance 107
Maintenance 108
Saving the Configuration and Settings 111
Summary of Menus 113
Index 116

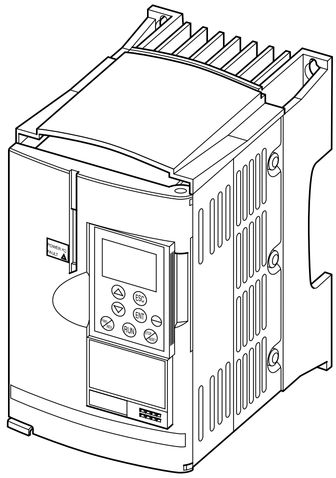
Introduction

The VW3A58101 display module is supplied with ATV58••••M2 and ATV58••••N4 speed controllers. ATV58••••••Z speed controllers are supplied without a display module. This can be ordered separately.

Installing the display module on the speed controller :

The protective cover should be removed before installing the display module on an ATV58••••••Z speed controller.



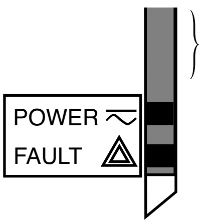


The display module must be connected and disconnected with the power off. If the display module is disconnected when control of the speed controller via the display module is enabled, the speed controller locks in fault mode SLF.

Installing the display module remotely :

Use the kit, reference VW3A58103, comprising 1 cable with connectors, the parts required for mounting on an enclosure door and the installation guide.

Signaling on the front panel of the Altivar



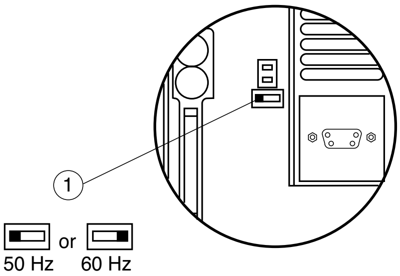
Other LEDs, indicating status with communication option cards.

Green LED POWER — on : Altivar powered up

Red LED FAULT
- on : Altivar faulty
- flashing : Altivar locked once the "STOP" key has been pressed on the display module or after a change to the configuration. The motor can then only be supplied with power after resetting prior to the "forward", "reverse", and "injection stop" commands.

Introduction

☞ Before switching the Altivar on and before using the display module :



Unlock and open the cover of the Altivar to access the 50/60 Hz selector switch (1) on the control card. If an option card is present, the selector switch can be accessed through it.
Position the selector switch on 50 or 60 Hz, whichever corresponds to your motor.

Preset operating point :

50 Hz position (factory setting) :
- 230 V 50 Hz for ATV58••••M2
- 400 V 50 Hz for ATV58••••N4

60 Hz position :
- 230 V 60 Hz for ATV58••••M2
- 460 V 60 Hz for ATV58••••N4

ENGLISH

The display module is used for :

- Displaying the drive identification, electrical values, operating or fault parameters
- Altering the Altivar settings and configuration
- Operating in local control mode via the keypad
- Saving and restoring the configuration in a non-volatile memory in the display module

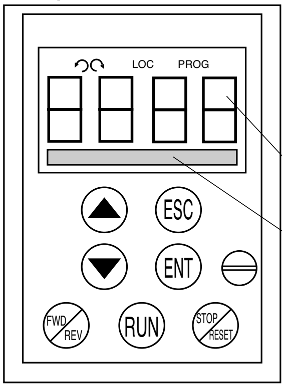
☞ Return to factory settings:

- Switch off the drive
- Unlock and open the Altivar cover in order to access the 50/60 Hz switch (1) on the control card. If an option card is present, the selector switch can be accessed through it.
- Change the position of the 50/60 Hz switch (1) on the control card
- Switch on the drive
- Switch off the drive
- Reset the 50/60 Hz switch (1) on the control card to its initial position (nominal motor frequency)

Switch on the drive, and it reverts to its factory configuration.

Introduction

Front panel



Use of keys and meaning of displays

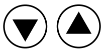
↺ ↻ Flashing :
indicates the selected direction of rotation
Steady :
indicates the direction of motor rotation

LOC Indicates control via the display module

PROG Appears in setup and programming mode
Flashing :
indicates that a value has been modified but not saved

4-character display :
displays numeric values and codes

One line of 16 characters :
displays messages in plain text



Scroll through menus or parameters and set a value

ESC Return to the previous menu or abort the current adjustment and return to the original value

ENT Select a menu, confirm and save a selection or setting

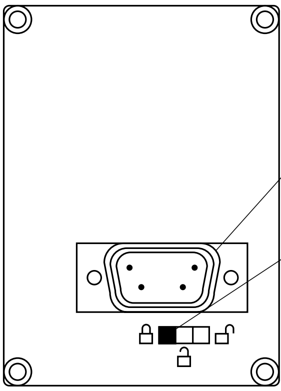
If control via the display module is selected :

FWD/REV Reverse the direction of rotation

RUN Command to start the motor running

STOP/RESET Command to stop the motor or reset the fault. The key's "STOP" function can be inhibited via the program ("CONTROL" menu).

Rear view



Connector :
- for direct connection of the display module to the speed controller
- for remote operation, the display module can be connected via a cable provided in the VW3A58103 kit..

Access locking switch :
- position : Settings and configuration not accessible
- position : Settings accessible
- position : Settings and configuration accessible

Practical Advice / Minimum Setup

Practical advice :

Before starting your programming, first fill in the configuration and settings record tables (at the end of this document).

Programming the Altivar 58 is made easier by the use of internal sequence selections and interlocks. In order to maximize this ease of use, we recommend that you access the menus in the following order. **Not all steps are essential in every case.**

LANGUAGE
MACRO-CONFIG
IDENTIFICATION
CONTROL (for 3-wire control only)
I/O
CONTROL
DRIVE
FAULT
COMMUNICATION or APPLICATION if a card is used
ADJUST

CAUTION : The user must ensure that the programmed functions are compatible with the wiring diagram used. This check is particularly important on the ready-assembled ATV58E if the factory configuration is modified; the diagram may also require modification.

Minimum setup :

This procedure can be used :
- in simple applications where the speed controller factory settings are suitable
- in installation phases where it is necessary to rotate the motor experimentally before undertaking a full installation

Procedure :

1 Follow the recommendations in the User's Manual supplied with the speed controller, most importantly setting the **50/60 Hz selector switch** to the nominal frequency of the motor.

2 Ensure that the factory macro-configuration is suitable, otherwise change it in the **«MACRO-CONFIG»** menu.

3 For speed controllers with power ratings greater than 7.5 kW at 200/240 V and 15 kW at 380/500 V in "standard torque" applications, configure the power in the **«IDENTIFICATION»** menu.

4 To ensure the required level of safety, check that the **wiring diagram is compatible** with the macro-configuration, otherwise modify the diagram.

5 Check in the **«DRIVE»** menu that the factory parameters are compatible with those given on the **motor rating plate**, otherwise modify them.

6 In the **«DRIVE»** menu, perform an auto tune.

7 If necessary, **adjust the parameters** in the **«ADJUST»** menu (ramps, thermal current, etc).

Unlocking Menus Before Programming

Level of access / Operating mode

The position of the selector switch offers three levels of access to the menus according to the operating phase of your machine. Access to the menus can also be locked using an access code (see the Files menu).

Position **Display :** use during operating phases

- LANGUAGE menu : To select the dialog language
- MACRO-CONFIG menu : To display the macro-configuration
- IDENTIFICATION menu : To display the speed controller voltage and power
- DISPLAY menu : To display the electrical values, the operating phase or a fault

Position **Display and settings :** use during setup phases

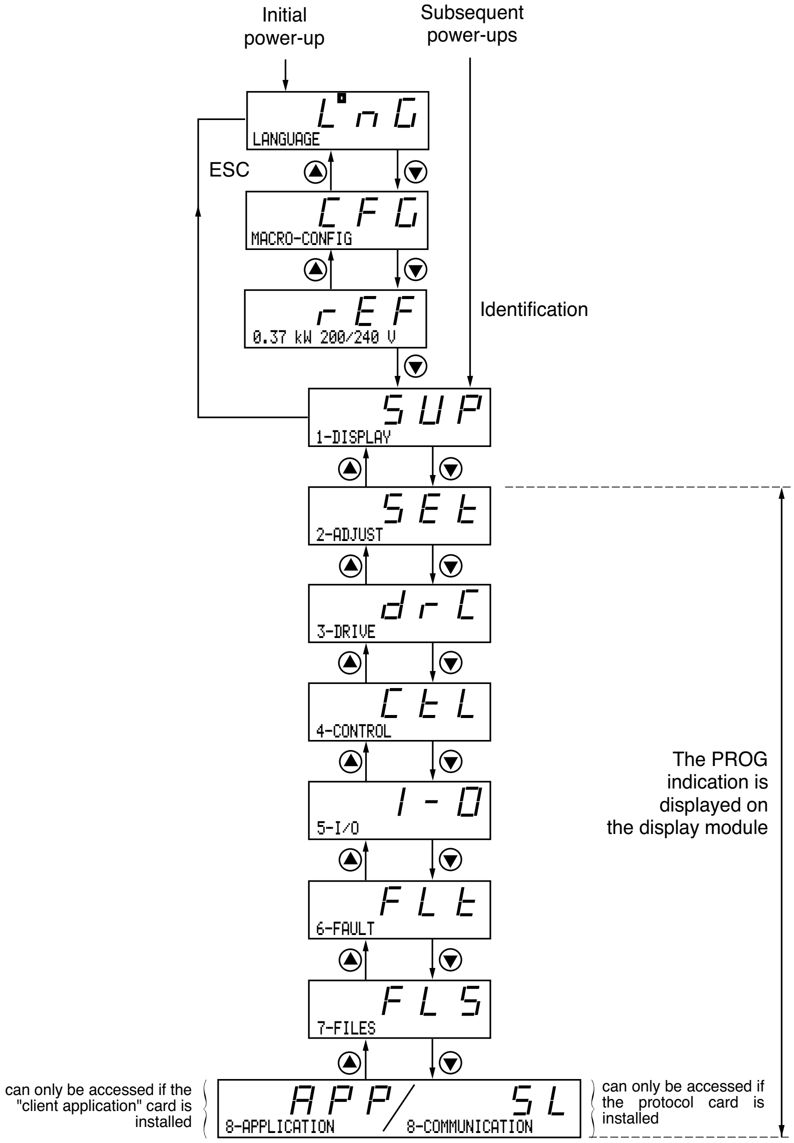
- To perform all the operations which are possible in **level 0**
- **ADJUST** menu : To set all the parameters which can be accessed while the motor is rotating

Position **Total unlock :** use during programming phases

- To perform all the operations which are possible in **levels 0 and 1**
- **MACRO-CONFIG** menu : To change the macro-configuration.
- **IDENTIFICATION** menu : To change the power in "standard torque" or "high torque" mode, for the ratings governed by this parameter.
- **DRIVE** menu : To adjust the performance of the motor-speed controller unit
- **CONTROL** menu : To configure control of the speed controller, for control via the terminals, the display module or the integrated RS485 serial link
- **I/O** menu : To change the I/O assignment
- **FAULT** menu : To configure the motor and speed controller protection and behavior in the event of a fault
- **FILES** menu : To save and restore the speed controller configurations stored in the display module, return to the factory settings or protect your configuration
- **COMMUNICATION** menu, if a communication card is installed : To adjust the parameters of a communication protocol
- **APPLICATION** menu, if a «client application» card is installed. Please refer to the documentation specific to this card.

Access to Menus

The number of menus which can be accessed depends on the position of the access locking switch.
Each menu is made up of a number of parameters.



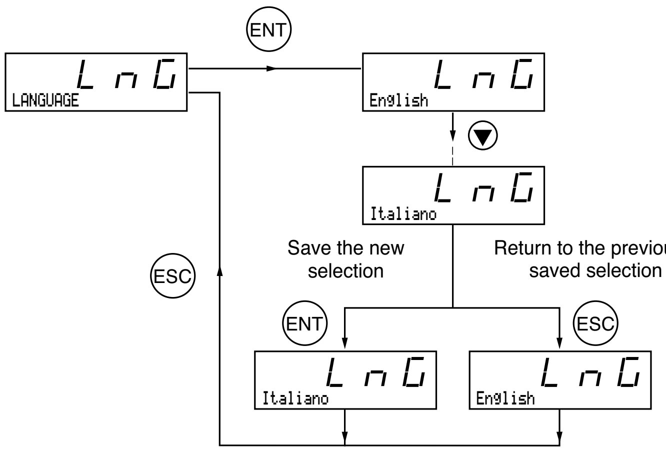
CAUTION : If an access code has already been programmed, it may be impossible to modify some menus, these may not even be visible. In this case, see the section entitled “FILES menu” explaining how to enter the access code.

Access to Menus - Programming Principle

Language :

This menu can be accessed whatever position the access switch is in, and can be modified in stop or run mode.

Example :

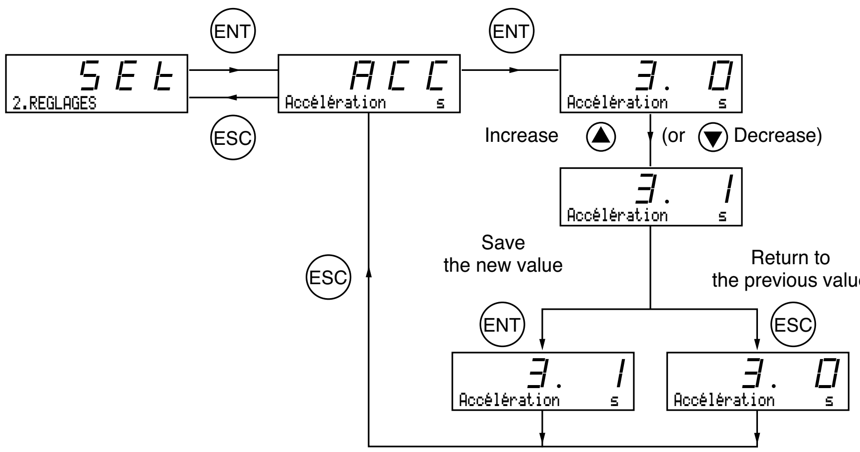


Possible selections : English (factory setting), French, German, Spanish, Italian.

Programming principle :

The principle is always the same, with 1 or 2 levels :

- 1 level : see the “language” example above.
- 2 levels : see the “acceleration ramp” example below.



Macro-Configurations

This parameter can always be displayed but can only be modified in programming mode (access switch in position) and in stop mode with the speed controller locked.

It can be used to automatically configure an application-specific function. Three application-specific functions are available.

- Handling (Hdg)
- Variable torque for pump and fan applications (VT)
- General use (GEn)

A macro-configuration automatically assigns the I/O and parameters, activating the functions required for the application. The parameters related to the programmed functions are available.

Factory setting : Handling

Speed controller :

I/O assignment according to the macro-configuration			
	Hdg : Handling	GEn : Gen Use.	VT : Var. Torque
Logic input LI1	forward	forward	forward
Logic input LI2	reverse	reverse	reverse
Logic input LI3	2 preset speeds	jog operation	reference switching
Logic input LI4	4 preset speeds	freewheel stop **(1)**	injection braking
Analog input AI1	summing ref.	summing ref.	speed ref. 1
Analog input AI2	summing ref.	summing ref.	speed ref. 2
Relay R1	controller fault	controller fault	controller fault
Relay R2	downstr. contactor ctrl	mot. therm. state reached	freq. setpoint reached
Analog output AO1	motor frequency	motor frequency	motor frequency

Extension cards :

I/O assignment according to the macro-configuration			
	Hdg : Handling	GEn : Gen Use.	VT : Var. Torque
Logic input LI5	8 preset speeds	clear fault	freewheel stop **(1)**
Logic input LI6	clear fault	limit torque	ramp switching
Analog input AI3	summing ref.	summing ref.	NO
or Inputs A, A+, B, B+	speed feedback	speed feedback	speed feedback
Logic output LO	current thresh reached	downstr. contactor ctrl	high speed reached
Analog output AO	Motor current	Motor current	Motor current

(1) In order to start, the logic input must be linked to the + 24 V (function active at 0).

CAUTION : **Ensure that the programmed macro-configuration is compatible with the wiring diagram used**. This check is particularly important on the ready-assembled ATV58E if the factory configuration is modified; the diagram may also require modification.

Macro-Configurations

Modification of the macro-configuration requires double confirmation as it results in automatic assignment of functions and a return to factory settings.
The following screen is displayed :

CHG WIRING OK? ENT	ENT to confirm the modification ESC to return to the previous configuration

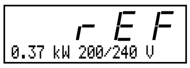
Customizing the configuration :

The configuration of the speed controller can be customized by changing the I/O assignment in the I/O menu which can be accessed in programming mode (access switch in position).
This customization modifies the displayed macro-configuration value :
is displayed.

CFG
CUS:Customize

Drive identification

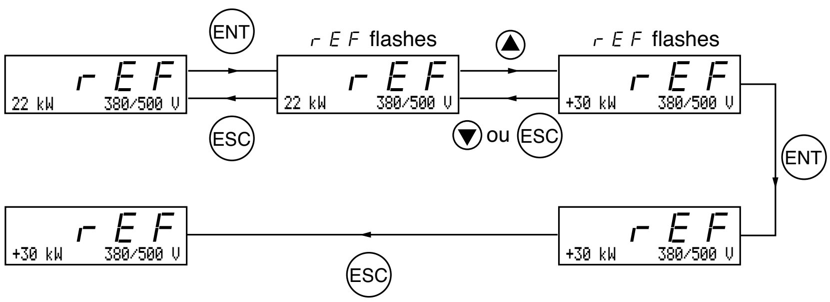
This parameter can always be displayed. It indicates the speed controller power and voltage as indicated on the identification label.



The power is displayed in kW if the 50/60 Hz selector switch on the speed controller is set to 50 Hz, and in HP if it is set to 60 Hz.

For speed controllers rated above 7.5 kW at 200/240 V and 15 kW at 380/500 V :

The rating is different according to whether it is a standard torque or high torque application. The speed controllers are supplied factory set at "high torque". "Standard torque" configuration is obtained in the following way :



In "standard torque" applications the + sign precedes the power in kW.
To return to "high torque" configuration, perform the same procedure.
"Standard torque" or "high torque" configuration preconfigures the "factory setting" of certain parameters :

- Drive menu : UnS, nCr, nSP, COS, tUn
- Adjust menu : ItH, IdC.

⚠ **Changing from one to the other of these torque configurations therefore results in all these parameters returning to factory settings.**

Display Menu

Display menu (selection of parameter displayed during operation)

The following parameters can be accessed whatever position the access switch is in, in stop or run mode.

Code	Function	Unit
	Var. State	–
--- rdY rUn ACC dEC CLI dCb nSt Obr	State of the speed controller : indicates a fault or the motor operating phase : rdY = speed controller ready, rUn = motor in steady state or run command present and zero reference, ACC = accelerating, dEC = decelerating, CLI = current limit, dCb = injection braking, nSt = freewheel stop control, Obr = braking by adapting the deceleration ramp (see the “drive” menu).	
FrH	Freq. Ref.	Hz
	Frequency reference	
rFr	Output Freq.	Hz
	Output frequency applied to the motor	
SPd	Motor Speed	rpm
	Motor speed estimated by the speed controller	
LCr	MotorCurrent	A
	Motor current	
USP	Mach. speed	–
	Machine speed estimated by the speed controller. This is proportional to rFr, according to a coefficient USC which can be regulated in the adjust menu. Displays a value corresponding to the application (metres / second, for example). Caution, if USP becomes greater than 9999 the display isdivided by 1000.	
OPr	Output power	%
	Power supplied by the motor, estimated by the controller. 100 % corresponds to nominal power.	
ULn	MainsVoltage	V
	Line voltage	
tHr	MotorThermal	%
	Thermal state : 100% corresponds to the nominal thermal state of the motor. Above 118%, the speed controller triggers an OLF fault (motor overload)	
tHd	DriveThermal	%
	Thermal state of the speed controller : 100% corresponds to the nominal thermal state of the speed controller. Above 118%, the speed controller triggers an OHF fault (speed controller overheating). It can be reset below 70 %.	
LFt	Last Fault	–
	Displays the last fault which occurred.	

Display Menu

Code	Function	Unit
LFr	Freq. Ref.	Hz
	This adjustment parameter appears instead of the FrH parameter when the speed controller control via the display module is activated : LCC parameter in the control menu.	
APH	Consumption	kWh or MWh
	Energy consumed.	
rtH	Run time	hrs
	Continuous operating time (motor powered up) in hours.	

ENGLISH

Adjust Menu

ENGLISH

This menu can be accessed when the switch is in positions 🔒 and 🔓. Adjustment parameters can be modified in stop mode OR during operation. **Ensure that any changes made during operation are not dangerous; changes should preferably be made in stop mode.**

The list of adjustment parameters is made up of a fixed and a changeable part which varies according to :

- the selected macro-configuration
- the presence of an I/O extension card
- the reassignment of I/O

The following parameters can always be accessed in all the macro-configurations.

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
LFr	Freq. Ref. - Hz	LSP to HSP	–
	Appears when control via the display module is activated : LCC parameter in the control menu		
ACC dEC	Acceleration - s Deceleration - s	0.05 to 999.9 0.05 to 999.9	3 s 3 s
	Acceleration and deceleration ramp times. Ranges 0 to motor nominal frequency (FrS)		
AC2 dE2	Accelerate 2 - s Decelerate 2 - s	0.05 to 999.9 0.05 to 999.9	5 s 5 s
	2nd acceleration ramp 2nd deceleration ramp These parameters can be accessed if the ramp switching threshold (parameter Frt) is other than 0 Hz or if a logic input is assigned to ramp switching.		
LSP	Low Speed - Hz	0 to HSP	0 Hz
	Low speed		
HSP	High Speed - Hz	LSP to tFr	50 / 60 Hz acc. to the switch
	High speed : ensure that this setting is correct for the motor and the application.		
FLG	Gain - %	0 to 100	20
	Frequency loop gain : used to adapt the rapidity of the machine speed transients according to the dynamics. For high resistive torque, high inertia or fast cycle machines, increase the gain gradually.		
StA	Stability - %	0 to 100	20
	Used to adapt the return to steady state after a speed transient according to the dynamics of the machine.Gradually increase the stability to avoid any overspeed.		
ItH	ThermCurrent - A	0.25 to 1.36 In (1)	According to controller rating
	Current used for motor thermal protection. Set ItH to the nominal current on the motor rating plate.		
tdC	DC Inj. Time - s	0 to 30 s Cont	0.5 s
	DC injection braking time. If this is increased to more than 30 s, "Cont" is displayed, permanent DC injection. The injection becomes equal to SdC after 30 seconds.		

(1) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for high torque applications.

Adjust Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
SdC	DC stop.curr - A	0.1 to 1.36 In (1)	Acc. to contr. rating
	Injection braking current applied after 30 seconds if tdC = Cont. ⚠ Check that motor will withstand this curr. without overheating		
JPF	Jump Freq. - Hz	0 to HSP	0 Hz
	Skip frequency : prohibits prolonged operation over a frequency range of +/-2.5 Hz around JPF. This function can be used to prevent a critical speed which causes resonance.		
JF2	Jump Freq.2 - Hz	0 to HSP	0 Hz
	Second skip frequency: Same function as JPF, for a second frequency value		
JF3	Jump Freq.3 - Hz	0 to HSP	0 Hz
	Third skip frequency: Same function as JPF, for a third frequency value		
USC	Machine Coef.	0.01 to 100	1
	Coefficient applied to parameter rFr (output frequency applied to the motor), the machine speed is displayed via parameter USP USP = rFr x USC		
tLS	LSP Time - s	0 to 999.9	0 (no time limit)
	Operating time at low speed. After operating at LSP for a given time, the motor is stopped automatically. The motor restarts if the frequency reference is greater than LSP and if a run command is still present. Caution : value 0 corresponds to an unlimited time		

(1) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for high torque applications.

Adjust Menu

The following parameters can be accessed in the **'handling' macro-configuration**

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
UFr	IR Compens. - %	0 to 150% or 0 to 800%	100%
	Used to adjust the default value or the value measured during auto-tuning. The adjustment range is extended to 800% if the SPC parameter (special motor) is set to "Yes" in the drive menu.		
SLP	Slip Comp. - %	0 to 150%	100%
	Used to adjust the slip compensation value fixed by the motor nominal speed.		
SP2	Preset Sp.2 - Hz	LSP to HSP	10 Hz
	2nd preset speed		
SP3	Preset Sp.3 - Hz	LSP to HSP	15 Hz
	3rd preset speed		
SP4	Preset Sp.4 - Hz	LSP to HSP	20 Hz
	4th preset speed		
SP5	Preset Sp.5 - Hz	LSP to HSP	25 Hz
	5th preset speed		
SP6	Preset Sp.6 - Hz	LSP to HSP	30 Hz
	6th preset speed		
SP7	Preset Sp.7 - Hz	LSP to HSP	35 Hz
	7th preset speed		
Ctd	Curr.Lev.Att - A	0 to 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Current threshold above which the logic output or the relay changes to 1		

(1) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for "high torque" applications.

ENGLISH

Adjust Menu

The following parameters can be accessed in the **'general use' macro-configuration**

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
UFr	IR Compens. - %	0 to 150% or 0 to 800%	100%
	Used to adjust the default value or the measured value during auto-tuning. The adjustment range is extended to 800% if the SPC parameter (special motor) is set to "Yes" in the drive menu.		
SLP	Slip Comp. - %	0 to 150%	100%
	Used to adjust the slip compensation value fixed by the motor nominal speed.		
JOG	Jog Freq. - Hz	0 to 10 Hz	10 Hz
	Jog frequency		
JGt	JOG Delay - s	0 to 2 s	0.5 s
	Anti-repeat delay between two consecutive jog operations		
tL2	Trq.Limit 2 - %	0 to 200% (1)	200%
	Second torque limit level activated by a logic input		

The following parameters can be accessed in the **'variable torque' macro-configuration**

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
IdC	DC Inj.curr - A	0.10 to 1.36 In (2)	Acc. to controller rating
	DC injection braking current. After 30 seconds the injection current is peak limited to 0.5 Ith if it is set at a higher value		
PFL	U/f Profile - %	0 to 100%	20%
	Used to adjust the quadratic power supply ratio when the energy saving function has been inhibited		

(1) 100% corresponds to the nominal torque of a motor with a power rating equal to that associated with the speed controller in high torque applications.
(2) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for "high torque" applications.

Parameters in gray boxes appear if an I/O extension card is installed

ENGLISH

Adjust Menu

The following parameters can be accessed once the I/O have been reassigned on the basic product.

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
AC2	Accel. 2 - s	0.05 to 999.9	5 s
	2nd acceleration ramp		
dE2	Decel. 2 - s	0.05 to 999.9	5 s
	2nd deceleration ramp These parameters can be accessed if the ramp switching time (parameter Frt) is other than 0 Hz or if a logic input is assigned to ramp switching.		
IdC	DC Inj.curr - A	0.10 to 1.36 In (1)	Acc. to controller rating
	DC injection braking current This parameter can be accessed if a logic input is assigned to DC injection stopping. After 30 seconds the injection current is peak limited to 0.5 Ith if it is set at a higher value		
SP2	Preset Sp.2 - Hz	LSP to HSP	10 Hz
	2nd preset speed		
SP3	Preset Sp.3 - Hz	LSP to HSP	15 Hz
	3rd preset speed		
SP4	Preset Sp.4 - Hz	LSP to HSP	20 Hz
	4th preset speed		
SP5	Preset Sp.5 - Hz	LSP to HSP	25 Hz
	5th preset speed		
SP6	Preset Sp.6 - Hz	LSP to HSP	30 Hz
	6th preset speed		
SP7	Preset Sp.7 - Hz	LSP to HSP	35 Hz
	7th preset speed		
JOG	Jog Freq. - Hz	0 to 10 Hz	10 Hz
	Jog frequency		
JGt	JOG Delay - s	0 to 2 s	0.5 s
	Anti-BrkLgSeqFlwd delay between two consecutive jog operations		
brL	BrReleaseLev- Hz	0 to 10 Hz	0 Hz
	Brake release frequency		
Ibr	BrRelease I - A	0 to 1.36In(1)	0 A
	Brake release current		
brt	BrReleasTime- s	0 to 5 s	0 s
	Brake release time		
bEn	BrEngage Lev- Hz	0 to LSP	0 Hz
	Brake engage frequency		
bEt	BrEngageTime- Hz	0 to 5 s	0 s
	Brake engage time		

(1) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for "high torque" applications.

Adjust Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
FFt	TripThreshNST-Hz	0 to HSP	0 Hz
	Freewheel stop trip threshold: When a stop on ramp or fast stop is requested, the type of stop selected is activated until the speed falls below this threshold. Below this threshold, freewheel stop is activated. This parameter can only be accessed if the R2 relay is not assigned to the “BLC: Brake Logic” function, and if an “on ramp” or “fast” type stop has been selected in the drive menu.		
bIP	Brake impul.	No - Yes	No
	Brake release pulse Yes : While the brake is released the torque is always in the FW (foward) control corresponds to the direction, regardless of the direction requested. ⚠ Check that the motor torque direction for FW (foward) control corresponds to the direction of increase in load; if necessary reverse 2 motor phases. no : while the brake is released the torque is in the requested direction of rotation.		
dtS	Tacho Coeff.	1 to 2	1
	Multiplication coefficient of the feedback associated with tachogenerator function : $dtS = \frac{9}{\text{tacho voltage at HSP HSP}}$		
rPG	PI Prop.Gain	0.01 to 100	1
	Proportional gain of the PI regulator		
rIG	PI Int.Gain	0.01 to 100/s	1 / s
	Integral gain of the PI regulator		
FbS	PI Coeff.	1 to 100	1
	PI feedback multiplication coefficient		
PIC	PI Inversion	No - Yes	No
	Reversal of the direction of correction of the PI regulator no : normal yes : reverse		
Ftd	Freq.Lev.Att- Hz	LSP to HSP	50/60 Hz
	Motor frequency threshold above which the logic output changes to 1		
F2d	Freq.Lev.2 - Hz	LSP to HSP	50/60 Hz
	Same function as Ftd, for a second frequency value		
Ctd	Curr.Lev.Att- A	0 to 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Current threshold above which the logic output or the relay changes to 1		
ttd	ThermLev.Att- %	0 to 118%	100%
	Motor thermal state threshold above which the logic output or the relay changes to 1		
tL2	Trq.Limit 2 - %	0 to 200% (2)	200%
	Second torque limit level activated by a logic input		

(1) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for "high torque" applications.
(2) 100% corresponds to the nominal torque of a motor with a power rating equal to that associated with the speed controller for "high torque" applications.

Parameters in gray boxes appear if an I/O extension card is installed

Adjust Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
PSP	PI Filter - s	0,0 à 10,0	0 s
	Adjusts the time constant of the filter on the return PI		
P I2	PI Preset 2 - %	0 à 100 %	30 %
	2nd preset reference of PI when a logic input has been assigned to 4 preset speeds. 100 % = maxi process 0 % = mini process		
P I3	PI Preset 3 - %	0 à 100 %	60 %
	3rd preset reference of PI when a logic input has been assigned to 4 preset speeds. 100 % = maxi process 0 % = mini process		
dtd	ATV Th. fault	0 à 118 %	105 %
	Level of drive thermal state above which the logic output or relay change to state 1.		

ENGLISH

Drive Menu

This menu can be accessed when the switch is in position 🔓.
The parameters can only be modified in stop mode with the speed controller locked.

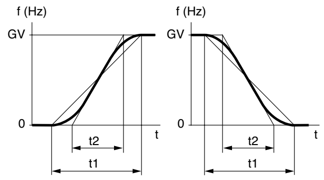
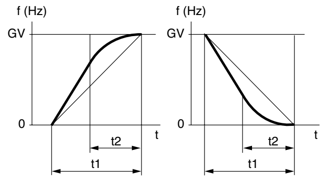
Drive performance can be optimized by :
- **entering the values given on the rating plate in the drive menu**
- **performing an auto-tune operation (on a standard asynchronous motor)**

When using special motors (motors connected in parallel, tapered rotor brake motors, synchronous or synchronized asynchronous motors, rheostatic rotor asynchronous motors) :
- Select the “Hdg : Handling” or the “GEn : General Use” macro-configuration.
- Set the “SPC” Special motor parameter to “Yes” in the drive menu.
- Adjust the “UFr” IR compensation parameter in the adjust menu to obtain satisfactory operation.

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
UnS	Nom.Mot.Volt - V	200 to 240V 200 to 500 V	230 V (2) 400/460V (2)
	Nominal motor voltage given on the rating plate The adjustment range depends on the speed controller model : ATV58••••M2 ATV58••••N4		
FrS	Nom.Mot.Freq- Hz	10 to 500 Hz	50/60Hz (2)
	Nominal motor frequency given on the rating plate		
nCr	Nom.Mot.Curr - A	0.25 to 1.36 In (1)	acc. to controller rating
	Nominal motor current given on the rating plate		
nSP	Nom.MotSpeed-rpm	0 to 9999 rpm	acc. to controller rating
	Nominal motor speed given on the rating plate		
COS	Mot. Cos Phi	0.5 to 1	acc. to controller rating
	Motor Cos Phi given on the rating plate		
tUn	Auto Tuning	No - Yes	No
	Used to auto-tune motor control once this parameter has been set to “Yes”. Once auto-tuning is complete, the parameter automatically returns to “Done”, or to “No” in the event of a fault. Caution : auto-tuning is only performed if no command has been activated. If a "freewheel stop" or "fast stop" function is assigned to a logic input, this input must be set to 1 (active at 0).		
tFr	Max. Freq. - Hz	10 to 500 Hz	60/72Hz (2)
	Maximum output frequency. The maximum value is a function of the switching frequency. See SFR parameter (drive menu).		
nLd	Energy Eco	No-Yes	Yes
	Optimizes motor efficiency. Can only be accessed in the variable torque macro-configuration.		

(1) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for "high torque" applications.
(2) according to position of 50/60Hz switch.

Drive Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
Fdb	I lim. Adapt	No-Yes	No
	Adaptation of the current limit according to the output frequency. This parameter only appears in the "variable torque" VT macro-configuration (ventilation applications where the load curve changes according to the density of the gas).		
brA	DecRampAdapt	No-Yes	No
	Activation of this function is used to increase the deceleration time automatically if this has been set to too low a value for the inertia of the load, thus avoiding an ObF fault. This function may be incompatible with positioning on a ramp and with the use of a braking resistor. The factory setting depends on the macro-configuration used : No for handling, Yes for variable torque and general use. If relay R2 is assigned to the brake sequence function, the parameter brA remains locked on No.		
Frt	SwitchRamp2- Hz	0 to HSP	0 Hz
	Ramp switching frequency. Once the output frequency exceeds Frt, the ramp times taken into account are AC2 and dE2.		
Stt	Type of stop	STN - FST - NST - DCI	STN
	Type of stop: When a stop is requested, the type of stop is activated until the Ftt threshold (adjust menu) is reached. Below this threshold, freewheel stop is activated. Stn: On ramp Fst: Fast stop Nst: Freewheel stop Dci: DC injection stop This parameter cannot be accessed if the R2 relay is assigned to the “BLC: Brake Logic” function.		
rPt	Ramp Type	LIN - S - U	LIN
	Defines the shape of the acceleration and deceleration ramps. LIN : linear S : S-shape ramp U : U-shape ramp S-shape ramps  The curve coefficient is fixed, with t2 = 0.6 x t1 with t1 = set ramp time. U-shape ramps  The curve coefficient is fixed, with t2 = 0.5 x t1 with t1 = set ramp time.		
dCF	DecRAmpCoeff	1 to 10	4
	Deceleration ramp time reduction coefficient when the fast stop function is active.		

Drive Menu

ENGLISH

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
tLI	Trq.Limit _ %	0 to 200% (1)	200%
	The torque limit is used to limit the maximum motor torque.		
CLI	nt. I Lim - A	0 to 1.36 In (2)	1.36 In
	The current limit is used to limit motor overheating.		
AdC	Auto DC Inj.	No-Yes	Yes
	Used to deactivate automatic DC injection braking on stopping.		
PCC	Motor P Coef	0.2 to 1	1
	Defines the relationship between the speed controller nominal power and a less powerful motor when a logic input has been assigned to the motor switching function.		
SFt	Sw Freq. Type	LF-HF1-HF2	LF
	Used to select a low switching frequency (LF) or a high switching frequency (HF1 or HF2). HF1 switching is designed for applications with a low load factor without derating the speed controller. If the thermal state of the speed controller exceeds 95 %, the frequency automatically changes to 2 or 4 kHz depending on the speed controller rating. When the thermal state of the speed controller drops back to 70 %, the selected switching frequency is re-established. HF2 switching is designed for applications with a high load factor with derating of the speed controller by one rating : the drive parameters are scaled automatically (torque limit, thermal current, etc). ⚠ **Modifying this parameter results in the following parameters returning to factory settings :** **• nCr, CLI, Sfr, nrd (Drive menu)** **• ItH, IdC, Ibr, Ctd (Adjust menu).**		
SFr	Sw Freq. - kHz	0.5-1-2-4-8-12-16 kHz	acc. to controller rating
	Used to select the switching frequency. The adjustment range depends on the SFt parameter. If SFt = LF : 0.5 to 2 or 4 kHz acc. to the controller rating If SFt = HF1 or HF2 : 2 or 4 to 16 kHz acc. to the controller rating The maximum operating frequency (tFr) is limited according to the switching frequency : SFr(kHz) 0.5 1 2 4 8 12 16 tFr (Hz) 62 125 250 500 500 500 500		
nrd	Noise Reduct	No-Yes	(3)
	This function modulates the switching frequency randomly to reduce motor noise.		
SPC	Special motor	No-Yes	No
	This function with "yes" extends the adjustment range for the UFr parameter in the adjust menu for adaptation to the special motors mentioned at the start of this section. Can only be accessed in the "Handling" and "General use" macro-configurations. NO : normal motor YES : special motor PSM : small motor		

(1) 100% corresponds to the nominal torque of a motor with a power rating equal to that associated with the speed controller for "high torque" applications.
(2) In corresponds to the speed controller nominal current indicated in the catalog and on the speed controller identification label for "high torque" applications.
(3) Yes if SFt = LF, No if SFt = HF1 or HF2

Drive Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
PGt	PG Type	INC-DET	DET
	Defines the type of sensor used when an encoder feedback I/O card is installed : INC : incremental encoder (A, A+, B, B+ are hard-wired) DET : detector (only A is hard-wired)		
PLS	Num. Pulses	1 to 1024	11
	Defines the number of pulses for one rotation of the encoder.		

Parameters in gray boxes appear if an I/O extension card is installed

ENGLISH

Control Menu

This menu can be accessed when the switch is in position . The parameters can only be modified in stop mode with the speed controller locked.

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
tCC	TermStripCon	2W- 3W (2-wire/ 3-wire)	2W

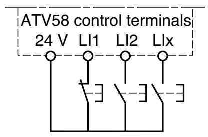
Configuration of terminal control : 2-wire or 3-wire control.

⚠ Modification of this parameter requires double confirmation as it results in reassignment of the logic inputs. By changing from 2-wire control to 3-wire control, the logic input assignments are shifted by one input. The LI3 assignment in 2-wire control becomes the LI4 assignment in 3-wire control. In 3-wire control, inputs LI1 and LI2 cannot be reassigned.

I/O	Handling	General use	Variable torque
LI1	STOP	STOP	STOP
LI2	RUN forward	RUN forward	RUN forward
LI3	RUN reverse	RUN reverse	RUN reverse
LI4	2 preset speeds	jog operation	ref. switching
LI5	4 preset speeds	freewheel stop	injection braking
LI6	8 preset speeds	clear faults	freewheel stop

The I/O with a gray background can be accessed if an I/O extension card has been installed.
3-wire control (pulse control : one pulse is sufficient to control start-up). This option inhibits the "automatic restart" function.

Wiring example :
LI1 : stop
LI2 : forward
LIx : reverse

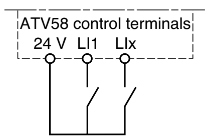


This option only appears if 2-wire control is configured.

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
tCt	Type 2 Wire	LEL-TRN-PFo	LEL

Defines 2-wire control :
- according to the state of the logic inputs (LEL : 2-wire)
- according to a change in state of the logic inputs (TRN : 2-wire trans.)
- according to the state of the logic inputs with forward always having priority over reverse (PFo : Priorit. FW)

Wiring example :
LI1 : forward
LIx : reverse

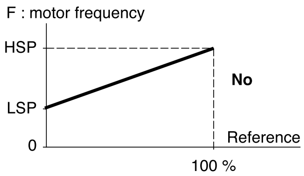


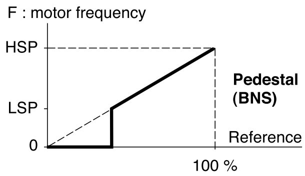
Parameters in gray boxes appear if an I/O extension card is installed

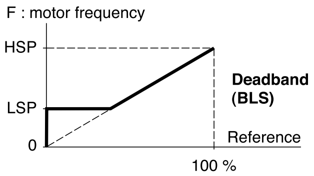
Control Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
rIn	RV Inhib.	No - Yes	No
	• Inhibition of operation in the opposite direction to that controlled by the logic inputs, even if this reversal is required by a summing or process control function. • Inhibition of reverse if it is controlled by the FWD/REV key on the display module.		
bSP	deadb./Pedst	No BNS:Pedestal BLS:Deadband	No

Management of operation at low speed :

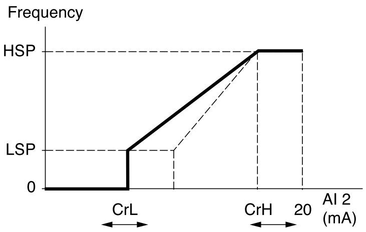




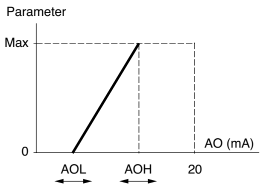


Code	Description	Adjustment range	Factory setting
CrL CrH	AI2 min Ref.- mA AI2 Max. Ref- mA	0 to 20 mA 4 to 20 mA	4 mA 20 mA

Minimum and maximum value of the signal on input AI2.
These two parameters are used to define the signal sent to AI2. There are several configuration possibilities, one of which is to configure the input for a 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA, etc signal.



Control Menu

Code	Description	Adjustment range	Factory setting
AOL AOH	AO Min. Val- mA AO Max. Val- mA	0 to 20 mA 0 to 20 mA	0 mA 20 mA
		Min. and max. value of the signal on output AO and AO1 (1). These two parameters are used to define the output signal on AO and AO1. Eg. : 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA, etc	
Str	Save Ref.	NO-RAM-EEP	NO
	Associated with the +/- speed function, this function is used to save the reference : when the run commands disappear (save in RAM) or when the line supply disappears (save in EEPROM) On the next start-up, the speed reference is the last reference saved.		
LCC	Keypad Comm.	No-Yes	No
	Used to activate speed controller control via the display module. The STOP/RESET, RUN and FWD/REV keys are active. The speed reference is given by the parameter LFr. Only the freewheel stop, fast stop and DC injection stop commands remain active at the terminals. If the speed controller / display module connection is cut, the speed controller locks in an SLF fault.		
PSt	STOP Priorit	No-Yes	Yes
	This function gives priority to the STOP key irrespective of the control channel (terminals or fieldbus). To set the PSt parameter to "No" : 1 - Display "No". 2 - Press the "ENT" key. 3 - The speed controller displays "See manual" 4 - Press ▲ then ▼ then "ENT". For applications with continuous processes, it is advisable to configure the key as inactive (set to "No").		
Add	DriveAddress	0 to 31	0
	Address of the speed controller when it is controlled via the display module port (with the display module and programming terminal removed)		
tbr	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Transmission speed via the RS485 serial link (effective on the next power-up) 9600 bps 19200 bps ⚠ **If tbr ≠ 19200, the terminal can no longer be used. To reactivate the terminal, reconfigure tbr as 19200 via the serial link or revert to factory settings (see page 63).**		
rPr	Reset counters	No-APH-RTH	No
	KWh or operating time reset to 0 No: No APH: KWh reset to 0 RTH: Operating time reset to 0 APH and RTH are active immediately. The parameter then automatically returns to NO. Press “ENT” to confirm the reset to 0 command.		

(1) Analog output AO appear if an I/O extension card is installed

I/O Menu

This menu can be accessed when the switch is in position 🔓.
The assignments can only be modified in stop mode with the speed controller locked.

Code	Function
L I2	LI2 Assign.
	See the summary table and description of the functions

The inputs and outputs available in the menu depend on the I/O cards installed (if any) in the speed controller, as well as the selections made previously in the control menu.
The "factory" configurations are preassigned by the selected macro-configuration.

ENGLISH

Summary table of the configurable input assignments (exc. 2-wire / 3-wire option)

I/O extension option cards		2 logic inputs LI5-LI6
Speed controller without option		3 logic inputs LI2 to LI4
NO:Not assigned	(Not assigned)	X
RV :Reverse	(Run reverse)	X
RP2:Switch Ramp2	(Ramp switching)	X
JOG	(Jog operation)	X
+SP: + Speed	(+ speed)	X
-SP: - Speed	(- speed)	X
PS2: 2 Preset SP	(2 preset speeds)	X
PS4: 4 Preset SP	(4 preset speeds)	X
PS8: 8 Preset SP	(8 preset speeds)	X
RFC:Auto/manu	(Reference switching)	X
NST:Freewhl Stop	(Freewheel stop)	X
DCI:DC inject.	(Injection stop)	X
FST:Fast stop	(Fast stop)	X
CHP:Multi. Motor	(Motor switching)	X
TL2:Trq.Limit 2	(Second torque limit)	X
FLO:Forced Local	(Forced local mode)	X
RST:Fault Reset	(Clearing faults)	X
ATN:Auto-tune	(Auto-tuning)	X
PAU:PI Auto/Manu	(PI Auto/Manu) If one AI = PIF	X
PR2:PI 2 Preset	(2 preset PI setpoints) If one AI = PIF	X
PR2:PI 4 Preset	(4 preset PI setpoints) If one AI = PIF	X
TLA:Torque limit	(Torque limitation by AI) If one AI = ATL	X
EDD:Ext flt.	(external fault)	X

⚠ CAUTION: If a logic input is assigned to "Freewheel stop" or "Fast stop", start-up can only be performed by linking this input to the +24V, as these stop functions are active when inputs are at state 0.

I/O Menu

Summary table of the configurable input and encoder assignment

I/O extension option cards			Analog input AI3	Encoder input (1) A+, A-, B+, B-
Speed controller without option		Analog input AI2		
NO:Not assigned	(Not assigned)	X	X	X
FR2:Speed Ref2	(Speed reference 2) If one LI = RFC	X		
SAI:Summed Ref.	(Summing reference)	X	X	X
PIF:PI Regulator	(PI regulator feedback)	X	X	
PIM:PI Man.ref.	(Manual PI speed reference) If one AI = PIF and one LI = PAU	X		
SFB:Tacho feedbk	(Tachogenerator)		X	
PTC:Therm.Sensor	(PTC probes)		X	
ATL:Torque Lim.	(Torque limit)		X	
RGI:PG feedbk	(Encoder or sensor feedback)			X

(1) NB : The menu for assigning encoder input A+, A-, B+, B- is called "Assign AI3".

⚠ CAUTION : If relay R2 is assigned to the "brake sequence" function, AI3 is automatically assigned in the factory setting to Tacho Feedback, if the card is present. However, it is still possible to reassign AI3.

Summary table for configurable outputs

I/O extension option card			Logic output LO
Speed controller without option		Relay R2	
NO:Not assigned	(Not assigned)	X	X
RUN:DriveRunning	(Speed controller running)	X	X
OCC:OutputCont.	(Downstream contactor control)	X	X
FTA:Freq Attain.	(Threshold freq. reached)	X	X
FLA:HSP Attained	(HSP reached)	X	X
CTA:I Attained	(Current threshold reached)	X	X
SRA:FRH Attained	(Frequency reference reached)	X	X
TSA:MtrTherm Lvl	(Motor thermal threshold reached)	X	X
BLC:Brk Logic	(Brake sequence)	X	
APL:4-20 mA loss	(Loss of 4-20 mA signal)	X	X
F2A:F2 Attained	(Second frequency threshold reached)	X	X
TAD:ATV th. Alarm	(Drive thermal threshold reached)	X	X

ENGLISH

I/O Menu

ENGLISH

Table of the analogue output assignments

I/O extension option cards		Analog output AO
Speed controller without option		**Analog output AO1**
NO :Not assigned	(Not assigned)	X
OCR:Motor Curr.	(Motor current)	X
OFR:Motor Freq	(Motor speed)	X
ORP:Output ramp	(Ramp output)	X
TRQ:Motor torque	(Motor torque)	X
STQ:Signed Torq.	(Signed motor torque)	X
ORS:Signed ramp	(Signed ramp output)	X
OPS:PI ref.	(PI setpoint output) If one AI = PIF	X
OPF:PI Feedback	(PI feedback output) If one AI = PIF	X
OPE:PI Error	(PI error output) If one AI = PIF	X
OPI:PI Integral	(PI integral output) If one AI = PIF	X
OPR:Motor power	(Motor power)	X
THR:Motor Thermal	(Motor thermal state)	X
THD:Drive Thermal	(Drive thermal state)	X

Once the I/O have been reassigned, the parameters related to the function automatically appear in the menus, and the macro-configuration indicates "CUS : Customize".
Some reassignments result in new adjustment parameters which the user must not forget to set in the adjust menu :

I/O		Assignments	Parameters to set
LI	RP2	Ramp switching	AC2 dE2
LI	JOG	Jog operation	JOG JGt
LI	PS4	4 preset speeds	SP2-SP3
LI	PS8	8 preset speeds	SP4-SP5-SP6-SP7
LI	DCI	Injection stop	IdC
LI	TL2	Second torque limit	tL2
LI	PR4	4 preset PI setpoints	PI2-PI3
AI	PIF	PI regulator	rPG-rIG-PIC-rdG-rEO-PrG-PSr-PSP-PLr-PLb
AI	SFB	Tachogenerator	dtS
R2	BLC	Brake sequence	Ibr-brt-bEn-bEt-brL-bIP
LO/R2	FTA	Frequency threshold reached	Ftd
LO/R2	CTA	Current threshold reached	Ctd
LO/R2	TSA	Motor thermal threshold reached	ttd
LO/R2	F2A	2 nd frequency threshold reached	F2d
LO/R2	TAD	Drive thermal threshold reached	dtd

I/O Menu

Some reassignments result in new adjustment parameters being added which the user must configure in the control, drive or fault menu :

I/O	Assignments		Parameters to set
LI	-SP	- speed	Str (control menu)
LI	FST	Fast stop	dCF (drive menu)
LI	RST	Fault reset	rSt (fault menu)
AI	SFB	Tachogenerator	Sdd (fault menu)
A+, A-, B+, B-	SAI	Summing reference	PGt, PLS (drive menu)
A+, A-, B+, B-	RGI	PG Feedback	PGt, PLS (drive menu)

ENGLISH

Configurable I/O Application Functions

Function compatibility table

The choice of application functions may be limited by incompatibility between certain functions. Functions which are not listed in this table are fully compatible.

	DC injection braking	Summing inputs	PI regulator	+ / - speed	Reference switching	Freewheel stop	Fast stop	Jog operation	Preset speeds	Speed regulation with tachogenerator or encoder	Torque limitation via AI3	Torque limitation via LI
DC injection braking	▒					↑						
Summing inputs		▒			●							
PI regulator			▒					●	●	●		
+ / - speed				▒	●			↑	●			
Reference switching		●		●	▒				●			
Freewheel stop	←					▒	←					
Fast stop						↑	▒					
Jog operation			●	←				▒	←			
Preset speeds			●	●	●			↑	▒			
Speed regulation with tachogenerator or encoder			●							▒		
Torque limitation via AI3											▒	●
Torque limitation via LI											●	▒

● Incompatible functions

(blank) Compatible functions

▒ Not applicable

Priority functions (functions which cannot be active simultaneously) :

← ↑ The function indicated by the arrow has priority over the other.

Stop functions have priority over run commands.
Speed references via logic command have priority over analog setpoints.

Configurable I/O Application Functions

Logic input application functions

Operating direction : forward / reverse
Reverse operation can be disabled for applications requiring only a single direction of motor rotation.

2-wire control
Run and stop are controlled by the same logic input, for which state 1 (run) or 0 (stop), or a change in state is taken into account (see the 2-wire control menu).

3-wire control
Run and stop are controlled by 2 different logic inputs. LI1 is always assigned to the stop function. A stop is obtained on opening (state 0).

The pulse on the run input is stored until the stop input opens.

During power-up or manual or automatic fault resetting, the motor can only be supplied with power after a reset prior to the “forward”, “reverse”, and “injection stop” commands.

Ramp switching : 1st ramp : ACC, DEC ; 2nd ramp : AC2, DE2
Two types of activation are possible :
activation of logic input LIx
detection of an adjustable frequency threshold

If a logic input is assigned to the function, ramp switching can only be performed by this input.

Step by step operation (“JOG”) : Low speed operation pulse
If the JOG contact is closed and then the operating direction contact is actuated, the ramp is 0.1 s irrespective of the ACC, dEC, AC2, dE2 settings. If the direction contact is closed and the JOG contact is then actuated, the configured ramps are used.

Parameters which can be accessed in the adjust menu :
- JOG speed
- anti-repeat delay (minimum time between 2 “JOG” commands).

Configurable I/O Application Functions

+ / - speed : 2 types of operation are available

1 Use of single action buttons : two logic inputs are required in addition to the operating direction(s). The input assigned to the “+ speed” command increases the speed, the input assigned to the “- speed” command decreases the speed.

This function accesses the Str save reference parameter in the Control menu.

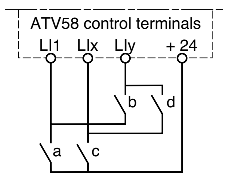
2 Use of double action buttons : only one logic input assigned to + speed is required.
+ / - speed with double action buttons :

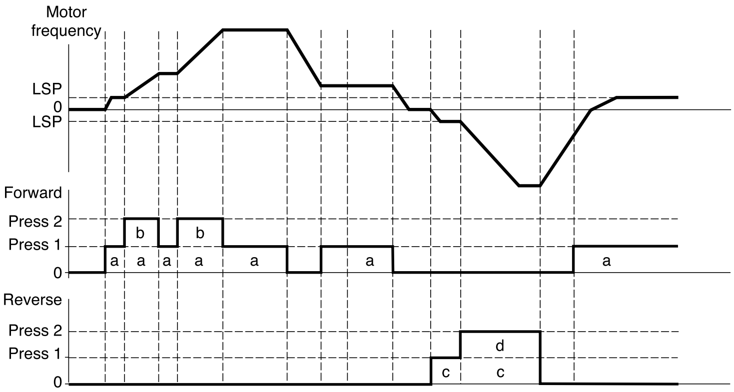
Description : 1 button pressed twice for each direction of rotation.
Each action closes a volt-free contact.

	Release (- speed)	Press 1 (speed maintained)	Press 2 (+ speed)
forward button	–	a	a and b
reversebutton	–	c	c and d

Wiring example :

LI1 : forward
LIx : reverse
LIy : + speed





This type of +/- speed is incompatible with 3-wire control. In this case, the - speed function is automatically assigned to the logic input with the highest index (for example : LI3 (+ speed), LI4 (- speed)).

In both cases of operation, the maximum speed is given by the references applied to the analog inputs. For example, connect AI1 to +10V.

Configurable I/O Application Functions

Preset speeds
2, 4 or 8 speeds can be preset, requiring 1, 2, or 3 logic inputs respectively.

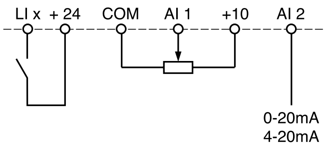
The following order of assignments must be observed : PS2 (LIx), then PS4 (LIy), then PS8 (LIz).

2 preset speeds		4 preset speeds			8 preset speeds			
Assign : LIx to PS2		Assign : LIx to PS2 then, LIy to PS4			Assignr : LIx to PS2 LIy to PS4, then LIz to PS8			
LIx	speed reference	LIy	LIx	speed reference	LIz	LIy	LIx	speed reference
0	LSP+reference	0	0	LSP+reference	0	0	0	LSP+reference
1	HSP	0	1	SP2	0	0	1	SP2
		1	0	SP3	0	1	0	SP3
		1	1	HSP	0	1	1	SP4
					1	0	0	SP5
					1	0	1	SP6
					1	1	0	SP7
					1	1	1	HSP

To unassign the logic inputs, the following order must be observed : PS8 (LIz), then PS4 (LIy), then PS2 (LIx).

Reference switching
Switching of two references (AI1 reference and AI2 reference) by logic input command.
This function automatically assigns AI2 to speed reference 2.

Connection diagram



Open contact, reference = AI2
Closed contact, reference = AI1

Freewheel stop
Causes the motor to stop using the resistive torque only. The motor power supply is cut.
A freewheel stop is obtained when the logic input opens (state 0).

DC injection stop
An injection stop is obtained when the logic input closes (state 1).

Fast stop
Braked stop with the deceleration ramp time reduced by a reduction factor dCF which appears in the drive menu.
A fast stop is obtained when the logic input opens (state 0).

Motor switching
This function is used to switch between two motors with different power ratings using the same speed controller. An appropriate sequence must be installed on the speed controller output. Switching is carried out with the motor stopped and the speed controller locked. The following internal parameters are automatically switched by the logic command :

- nominal motor current
- injection current
- brake release current

This function automatically inhibits thermal protection of the second motor.
Accessible parameter : Motor power ratio (PCC) in the drive menu.

Second torque limit
Reduction of the maximum motor torque when the logic input is active.
Parameter tL2 in the adjust menu.

Fault reset
Two types of reset are available : partial or general (rSt parameter in the "fault" menu).
Partial reset (rSt = RSP) :
Used to clear the stored fault and reset the speed controller if the cause of the fault has disappeared.
Faults affected by partial clearing :

- line overvoltage
- DC bus overvoltage
- motor phase loss
- overhauling
- communication fault
- motor overload
- loss of 4-20mA
- external fault
- motor overheating
- serial link fault
- speed controller overheating
- overspeed

General reset (rSt = RSG) :
This inhibits all faults (forced operation) except SCF (motor short-circuit) while the assigned logic input is closed.

Forced local mode
Used to switch between line control mode (serial link) and local mode (controlled via the terminals or via the display module).

Auto-tuning
When the assigned logic input changes to 1 an auto-tuning operation is triggered, in the same way as parameter tUn in the "drive" menu.

Caution : Auto-tuning is only performed if no command has been activated. If a "freewheel stop" or "fast stop" function is assigned to a logic input, this input must be set to 1 (active at 0).

⚠ Application : When switching motors, for example.

Auto-man PI, preset PI setpoints : PI operation (see page 97)

Torque limitation by AI
This function is only accessible if the analogue input AI3 is assigned to torque limit. If there is not a logic input configured on TL2 : second torque limit, the limit is directly given by AI3.
If a logic input is configured on TL2 second torque limit.
- When the input is 0 the limit is given by tLi
- When the input is 1 the limit is given by AI3

External fault
When the assigned logic input changes to 1, the motor stops (according to the configuration of the LSF Stop+flt parameter in the Drive menu), and the drive locks in EPF external fault fault mode.

Configurable I/O Application Functions

Analog input application functions

Input AI1 is always the speed reference.

Assignment of AI2 and AI3

Summing speed reference : The frequency setpoints given by AI2 and AI3 can be summed with AI1.

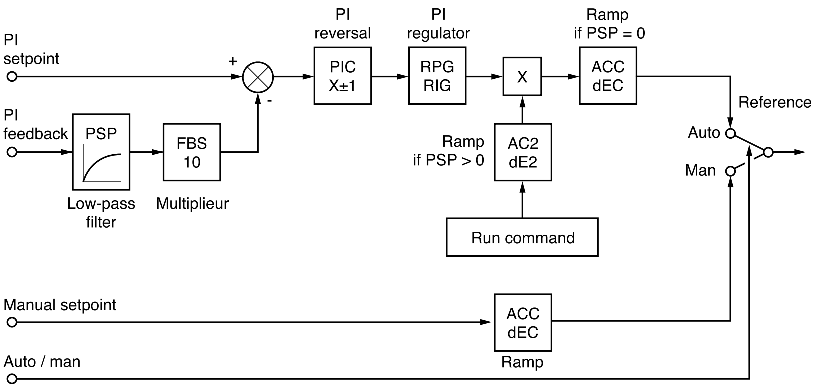
Speed regulation with tachogenerator : (Assignment on AI3 only with an I/O extension card with analog input)
An external divider bridge is required to adapt the voltage of the tachogenerator. The maximum voltage must be between 5 and 9 V. A precise setting is then obtained by setting the dtS parameter available in the adjust menu.

PTC probe processing : (only with an I/O extension card with analog input). Used for the direct thermal protection of the motor by connecting the PTC probes in the motor windings to analog input AI3.
PTC probe characteristics :
Total resistance of the probe circuit at 20 °C = 750 W.

PI regulator: Used to regulate a process with a reference and a feedback given by a sensor. In PI mode the ramps are all linear, even if they are configured differently.
With the PI regulator, it is possible to:
- Adapt the feedback via FbS.
- Correct PI inversion.
- Adjust the proportional and integral gain (RPG and RIG).
- Assign an analog output for the PI reference, PI feedback and PI error.
- Apply a ramp to establish the action of the PI (AC2) on start-up if PSP > 0.
  If PSP = 0 the active ramps are ACC/dEC. The dEC ramp is always used when stopping.

The motor speed is limited to between LSP and HSP.

Note: PI regulator mode is active if an AI input is assigned to PI feedback. This AI assignment can only be made after disabling any functions incompatible with PI (voir page 92).



Auto/Man: This function can only be accessed when the PI function is active, and requires an I/O extension card with analog input
Via logic input LI, this is used to switch operation to speed regulation if LIx = 0 (manual reference on AI3), and PI regulation if LIx = 1 (auto).

ENGLISH

Configurable I/O Application Functions

Analog input application functions

Preset setpoints:
2 or 4 preset setpoints require the use of 1 or 2 logic inputs respectively:

2 preset setpoints		4 preset setpoints		
Assign: LIx to Pr2		Assign: LIx to Pr2 then, LIy to Pr4		
LIx	Reference	LIy	LIx	Reference
0	Analog reference	0	0	Analog reference
1	Process max (= 10 V)	0	1	PI2 (adjustable)
		1	0	PI3 (adjustable)
		1	1	Process max (= 10 V)

Torque limit : (Only with an I/O extension card with analog input AI3)
The signal applied at AI3 operates in a linear fashion on the internal torque limit (parameter TLI in the "drive menu") :
- If AI3 = 0V : limit = TLI x 0 = 0
- If AI3 = 10 V : limit = TLI.

Applications : Torque or traction correction, etc.

Encoder input application functions :

(Only with an I/O extension card with encoder input)

Speed regulation : Is used for speed correction using an incremental encoder or sensor.
(See documentation supplied with the card).

Summing speed reference : The setpoint from the encoder input is summed with AI1. (See documentation supplied with the card)

Applications :
- Synchronization of the speed of a number of speed controllers. Parameter PLS in the "drive" menu is used to adjust the speed ratio of one motor in relation to that of another.
- Setpoint via encoder.

Logic output application functions

Relay R2, LO solid state output (with I/O extension card)

Downstream contactor control (OCC): can be assigned to R2 or LO
Enables the speed controller to control an output contactor (located between the speed controller and the motor). The request to close the contactor is made when a run command appears. The request to open the contactor is made when there is no more current in the motor.

⚠ If a DC injection braking function is configured, it should not be left operating too long in stop mode, as the contactor only opens at the end of braking.

Speed controller running (RUN) : can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the motor power supply is provided by the speed controller (current present), or if a run command is present with a zero reference.

Frequency threshold reached (FTA) : can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the motor frequency is greater than or equal to the frequency threshold set by Ftd in the adjust menu.

Setpoint reached (SRA): can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the motor frequency is equal to the setpoint value.

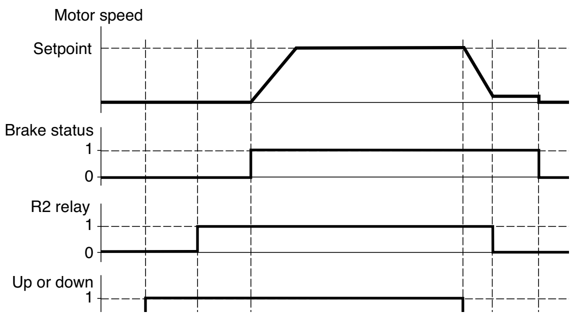
High speed reached (FLA): can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the motor frequency is equal to HSP.

Current threshold reached (CTA): can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the motor current is greater than or equal to the current threshold set by Ctd in the adjust menu.

Motor thermal state reached (TSA) : can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the motor thermal state is greater than or equal to the thermal state threshold set by ttd in the adjust menu.

Drive thermal state reached (TAD) : can be assigned to R2 or LO
The logic output is at state 1 if the drive thermal state is greater than or equal to the thermal state threshold set by dtd in the adjust menu.

Brake sequence (BLC) : can only be assigned to relay R2
Used to control an electromagnetic brake by the speed controller, for vertical lifting applications. For brakes used for horizontal movement, use the “speed controller running“ function.



T = non-adjustable time delay

Settings which can be accessed in the adjust menu :

- brake release frequency (brL)
- brake release delay (brt)
- brake engage delay (bEt)
- brake release current (Ibn)
- brake engage frequency (bEn)

Configurable I/O Application Functions

ENGLISH

Recommended settings for brake control, for a vertical lifting application :

1 Brake release frequency (brL) :

Set the brake release frequency to the value of the nominal slip multiplied by the nominal frequency in Hz (g x FS).

Calculation method : $slip = \frac{(Ns - Nr)}{Ns}$

Ns = synchronous speed in rpm.
(for 50 Hz supply : Ns = 3000 rpm for a motor with 1 pair of poles, 1500 rpm for a motor with 2 pairs of poles, 1000 rpm for a motor with 3 pairs of poles and 750 rpm for a motor with 4 pairs of poles,
for 60 Hz supply : Ns = 3600 rpm for a motor with 1 pair of poles, 1800 rpm for a motor with 2 pairs of poles, 1200 rpm for a motor with 3 pairs of poles and 900 rpm for a motor with 4 pairs of poles).
- Nr = nominal speed at nominal torque in rpm, use the speed indicated on the motor rating plate.
Release frequency = g x Fs.
- g = slip calculated previously
- Fs = nominal motor frequency (indicated on the motor rating plate)
Example : for a motor with 2 pairs of poles, 1430 rpm given on plate, 50 Hz supply.
g = (1500 - 1430) / 1500 = 0.0466
Brake release frequency = 0.0466 x 50 = 2.4 Hz

2 Brake release current (Ibr) :
Adjust the brake release current to the nominal current indicated on the motor.
Note regarding points 1 and 2 : the values indicated (release current and release frequency) correspond to theoretical values. If during testing, the torque is insufficient using these theoretical values, retain the brake release current at the nominal motor current and lower the brake release frequency (up to 2/3 of the nominal slip). If the result is still not satisfactory, return to the theoretical values then increase the brake release current (the maximum value is imposed by the speed controller) and increase the brake release frequency gradually.

3 Acceleration time :
For lifting applications, it is advisable to set the acceleration ramps to more than 0.5 seconds. Ensure that the speed controller does not exceed the current limit.
The same recommendation applies for deceleration.
Note : for a lifting movement, a braking resistor should be used. Ensure that the settings and configurations selected cannot cause a drop or a loss of control of the lifted load.

4 Brake release delay (brt) :
Adjust according to the type of brake. It is the time required for the mechanical brake to open.

5 Brake engage frequency (bEn) :
Set to twice the nominal slip (in our example 2 x 2.4 = 4.8 Hz). Then adjust according to the result.

6 Brake engage delay (bEt) :
Adjust according to the type of brake. It is the time required for the mechanical brake to close.

Loss of 4-20 mA signal (APL), can be assigned to R2 or L0
The logic output is set to 1 if the signal on the 4-20 mA input is less than 2 mA.

Configurable I/O Application Functions

AO and AO1 analog output application functions

The analogue outputs AO and AO1 are the output currents of AOL (mA) and AOH (mA),
- AOL and AOH being configurable from 0 to 20 mA.

Examples AOL - AOH : 0 - 20 mA
4 - 20 mA
20 - 4 mA

Motor current (Code OCR) : the image of the motor rms current.
- AOH corresponds to twice the nominal speed controller current.
- AOL corresponds to zero current.

Motor frequency (Code OFR) : the motor frequency estimated by the speed controller.
- AOH corresponds to the maximum frequency (parameter tFr).
- AOL corresponds to zero frequency.

Ramp output (Code ORP) : the image of the ramp output frequency.
- AOH corresponds to the maximum frequency (parameter tFr).
- AOL corresponds to zero frequency.

Motor torque (Code TRQ) : the image of the motor torque as an absolute value.
- AOH corresponds to twice the nominal motor torque.
- AOL corresponds to zero torque.

Signed motor torque (Code STQ) : the image of the motor torque and direction :
- AOL corresponds to a braking torque = twice the nominal torque
- AOH corresponds to a motor torque = twice the nominal torque.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corresponds to zero torque.

Signed ramp (Code ORS): the image of the ramp output frequency and direction.
- AOL corresponds to the maximum frequency (parameter tFr) in the reverse direction.
- AOH corresponds to the maximum frequency (parameter tFr) in the forward direction.
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corresponds to zero frequency.

PI setpoint (Code OPS): the image of the PI regulator setpoint
- AOL corresponds to the minimum setpoint.
- AOH corresponds to the maximum setpoint.

PI feedback (Code OPF): the image of the PI regulator feedback
- AOL corresponds to the minimum feedback.
- AOH corresponds to the maximum feedback.

PI error (Code OPE) : the image of the PI regulator error as a % of the sensor range (maximum feedback – minimum feedback)
- AOL corresponds to the maximum error < 0
- AOH corresponds to the maximum error >0
- $\frac{AOH + AOL}{2}$ corresponds to null error (OPE = 0)

ENGLISH

Configurable I/O Application Functions

PI intégral (Code OPI) : the image of the PI regulator error integral.
- AOL corresponds to a null integral
- AOH corresponds to a saturated integral

Motor power (Code OPR) : the image of the power drawn by the motor.
- AOL corresponds to 0 % of the motor nominal power.
- AOH corresponds to 200 % of the motor nominal power.

Motor thermal state (Code THD) : the image of the calculated motor thermal power.
- AOL corresponds to 0 %.
- AOH corresponds to 200 %.

Drive thermal state (Code THD) : the image of the drive thermal power.
- AOL corresponds to 0 %.
- AOH corresponds to 200 %.

Fault Menu

This menu can be accessed when the switch is in position .
Modifications can only be made in stop mode with the speed controller locked.

Code	Description	Factory setting
AtR	Auto Restart	No
	This function is used to restart the speed controller automatically if a fault has disappeared (Yes/No option). Automatic restarting is possible after the following faults : - line overvoltage - DC bus overvoltage - external fault - motor phase loss - serial link fault - communication fault - loss of 4-20 mA reference - motor overload (condition : motor thermal state less than 100 %) speed controller overheating (condition : speed controller thermal state less than 70 %) - motor overheating (condition : resistance of probes less than 1,500 Ohms) When the function is activated, following appearance of one or more of these faults, the R1 relay stays closed: the drive attempts to start every 30 s. A maximum of 6 attempts are made with the drive unable to start (fault present). If all 6 fail, the drive remains locked definitively with the fault relay open, until it is reset by being switched off. This function requires the associated sequence to be maintained. **Ensure that accidental restarting will not pose any danger to either equipment or personnel.**	
rSt	Reset Type	RSP
	This function can be accessed if the fault reset is assigned to a logic input. 2 possible options : partial reset (RSP), general reset (RSG) Faults affected by a partial reset (rSt = RSP) - line overvoltage - motor overheating - motor overload - motor phase loss - serial link fault - communication fault - DC bus overvoltage - loss of 4-20mA - overhauling - speed controller overheating - external fault - overspeed Faults affected by a general reset (rSt = RSG) : all faults. The general reset actually inhibits all the faults (forced operation). To configure rSt = RSG : 1 Display RSG. 2 Press the "ENT" key. 3 The speed controller displays "See manual". 4 Press ▲ then ▼ then "ENT".	
OPL	OutPhaseLoss	Yes
	Used to enable the motor phase loss fault. (Fault is disabled if an isolator is used between the speed controller and the motor). Yes / No options	
IPL	InPhseLoss	Yes
	Used to enable the line phase loss fault. (Fault is disabled if there is a direct power supply via a DC bus, or a single phase supply to an ATV58•U72M2, U90M2, D12M2 Yes / No options This fault does not exist on the ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 and U41M2.	

Fault Menu

ENGLISH

Code	Description	Factory setting
tHt	ThermProType	ACL
	Defines the type of indirect motor thermal protection provided by the speed controller. If the PTC probes are connected to the speed controller, this function is not available. No thermal protection : NO: No Prot. Self-cooled motor (ACL) : the speed controller takes account of a derating depending on the rotation frequency. Force-cooled motor (FCL) : the speed controller does not take account of a derating depending on the rotation frequency.	
LFL	LossFollower	No
	Used to enable the loss of 4-20 mA reference fault. This fault can only be configured if the min/max AI2 ref. parameters (CrL and CrH) are greater than 3 mA, or if CrL>CrH, - No : no fault. - Yes : immediate fault. - STT : stop according to the parameter STT, without a fault restart on the return of the signal. - LSF : stop according to the parameter STT, drive shows a fault after stopping. - LFF : Force the speed to the value set by LFF. - RLS : maintain the speed reached when the 4-20mA disappeared without a fault, restart on the return of the signal.	
LFF	Flt. Speed 4-20	0
	Fallback speed in the event of the loss of the 4-20mA signal. Can be adjusted from 0 to HSP.	
FLr	Catch On Fly	No
	Used to enable a smooth restart after one of the following events : - loss of line supply or simple power off - fault reset or automatic restart. - freewheel stop or injection stop with logic input - uncontrolled loss downstream of the speed controller Yes / No options. If relay R2 is assigned to the brake sequence function, the FLr parameter remains locked on No.	
StP	Cont. Stop	No
	Controlled stop on a line phase loss. This function is only operational if parameter IPL is set to No. If IPL is set to Yes, leave StP in position No. Possible choices : **No** : locking on loss of line supply MMS : Maintain DC Bus : voltage for the speed controller control is maintained by the kinetic energy restored by the inertia, until the **USF** fault (undervoltage) occurs **FRP** : Follow ramp : deceleration following the programmed dEC or dE2 ramp until a stop or until the USF fault (undervoltage) occurs. This operation does not exist on ATV58•U09M2, U18M2, U29M2 and U41M2.	
Sdd	RampNotFoll	Yes
	This function can be accessed if feedback via tachogenerator or pulse generator is programmed. When enabled, it is used to lock the speed controller, if a speed error is detected (difference between the stator frequency and the measured speed). Yes / No options.	
EPL	External fault	Yes
	Defines the type of stop on externel fault: - Yes: immediate fault - LSF Stop+flt: stop according to the Stt parameter, then fault at the end of stopping	

Files Menu

This menu can be accessed when the switch is in position 🔓.
The operations are only possible in stop mode with the speed controller locked.

The display module is used to store 4 files containing the speed controller configurations.

Code	Description	Factory setting
F1S F2S F3S F4S	File 1 State File 2 State File 3 State File 4 State	FRE FRE FRE FRE
	Used to display the state of the corresponding file. Possible states : **FRE** : file free (state when display module is delivered) **EnG** : A configuration has already been saved in this file	
FOt	Operat.Type	NO
	Used to select the operation to be performed on the files. Possible operations : **NO** : no operation requested (default value on each new connection of the display module to the speed controller) **STR** : operation to save the speed controller configuration in a file on the display module **REC** : transfer of the content of a file to the speed controller **Ini** : return of the speed controller to factory settings ⚠ **A return to the factory settings cancels all your settings and your configuration.**	

Operating mode

Select STR, REC or InI and press "ENT".

1 If Operation = STR :
The file numbers are displayed. Select a file using ▲ or ▼ and confirm with "ENT".

2 If Operation = REC :
The file numbers are displayed. Select a file using ▲ or ▼ and confirm with "ENT".

- The display indicates : CHG
WIRING OK? ENT

  Check that the wiring is compatible with the file configuration.
  Cancel with "ESC" or confirm with "ENT"
- The display then requests a second confirmation using "ENT" or cancelation using "ESC".

3 If Operation = InI :
Confirm with "ENT"

- The display indicates : CHG
WIRING OK? ENT

  Check that the wiring is compatible with the factory configuration.
  Cancel with "ESC" or confirm with "ENT".
- The display then requests a second confirmation using "ENT" or cancelation using "ESC".

At the end of each operation the display returns to the "Operation" parameter, set to "NO"

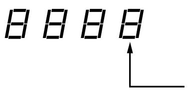
Files menu (continued)

Code	Description
COd	Password
	Confidential code

The speed controller configuration can be protected by a password (COd).

CAUTION : THIS PARAMETER SHOULD BE USED WITH CAUTION. IT MAY PREVENT ACCESS TO ALL PARAMETERS. ANY MODIFICATION TO THE VALUE OF THIS PARAMETER MUST BE CAREFULLY NOTED AND SAVED.

The code value is given by four figures, the last of which is used to define the level of accessibility required by the user.



This figure gives the access level permitted, without having the correct code.

Access to the menus according to the position of the access locking switch on the rear of the display module is always operational, within the limits authorized by the code.
The value Code 0000 (factory setting) does not restrict access.

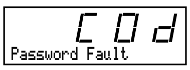
The table below defines access to the menus according to the last figure in the code.

	Last figure in the code		
Menus	Access locked	Display	Modification
Adjust	0 exc. 0000 and 9	1	2
Level 2 : Adjust, Macro-config, Drive, Control, I/O, Fault, File (excluding code), Communication (if card present)	0 exc. 0000 and 9	3	4
Application (if card present)	0 exc. 0000 and 9	5	6
Level 2 and Application (if card present)	0 exc. 0000 and 9	7	8

For access to the APPLICATION menu, refer to the application card documentation.

The code is modified using the ▲ and ▼ keys.

If an incorrect code is entered, it is refused and the following message is displayed :



After pressing the ENT or ESC key on the keypad, the value displayed for the Code parameter changes to 0000 : the level of accessibility does not change. The operation should be repeated.

To access menus protected by the access code the user must first enter this code which can always be accessed in the Files menu.

Communication and Application Menus / Assistance During Operation / Maintenance

Communication menu

This menu is only displayed if a communication card is installed. It can be accessed when the switch is in position . Configuration is only possible in stop mode with the speed controller locked.

For use with a communication option card, refer to the document provided with this card.

For communication via the RS485 link on the basic product, refer to the document provided with the RS485 connection kit.

Application menu

This menu is only displayed if a “client application“ card is installed. It can be accessed when the switch is in position . Configuration is only possible in stop mode with the speed controller locked. **Refer to the document provided with the card.**

Assistance during operation

See the indicator lamps explained in the “Introduction”.

Maintenance

Before working on the speed controller, switch off the power supply and wait for the capacitors to discharge (approximately 3 minutes) : the green LED on the front panel of the speed controller is no longer illuminated.

CAUTION : the DC voltage at the + and - terminals or PA and PB terminals may reach 900 V depending on the line voltage.

If a problem arises during setup or operation, ensure that the recommendations relating to the environment, mounting and connections have been observed. **Refer to the Altivar User's Manual.**

Servicing

The Altivar 58 does not require any preventive maintenance. It is nevertheless advisable to perform the following regularly :

- check the condition and tightness of connections
- ensure that the temperature around the unit remains at an acceptable level, and that ventilation is effective (average service life of fans : 3 to 5 years depending on the operating conditions)
- remove any dust from the speed controller

Assistance with maintenance

The first fault detected is stored and displayed on the display module screen : the speed controller locks, the red LED lights, and fault relay R1 trips.

Clearing the fault

Cut the power supply to the speed controller in the event of a non-resettable fault.
Locate the cause of the fault in order to eliminate it.
Reconnect the power supply : this clears the fault if it has disappeared.

In some cases, there may be an automatic restart once the fault has disappeared, if this function has been programmed.

Maintenance

Fault displayed	Probable cause	Procedure, remedy
PHF Mains Phase Loss	• speed controller incorrectly supplied or fuses blown • transient fault on one phase • use on a single phase supply of an ATV58•U72M2, U90M2 or a D12M2 (3-phase)	• check the power connection and the fuses • reset • configure the "In Phase Loss" (code IPL) fault to "No", in the FAULT menu
USF Undervoltage	• line supply too low • transient voltage dip • damaged load resistor	• check the line voltage • change the load resistor
OSF Overvoltage	• line supply too high	• check the line voltage
OHF Drive Overheat	• heatsink temperature too high (tHd>118 %)	• monitor the motor load, the speed controller ventilation and wait for it to cool down before resetting
OLF Mot Overload	• thermal trip due to prolonged overload (tHr>118 %)	• check the thermal protection setting, monitor the motor load • a reset will be possible after approximately 7 minutes
ObF Overbraking	• braking too sudden or driving load • supply overvoltage during operation	• increase the deceleration time, add a braking resistor if necessary • check the possible supply overvoltage
OPF Motor Phase Loss	• one phase cut at the speed controller output	• Check the motor connections and the operation of the output contactor (if fitted) • If a motor starter is used in macro configuration, check the configuration of the relay R2 and the output contactor
LFF Loss Follower	• loss of the 4-20mA setpoint on input AI2	• check the connection of the setpoint circuits
OCF Overcurrent	• ramp too short • inertia or load too high • mechanical locking	• check the settings • check the size of the motor/speed controller/load • check the state of the mechanism
SCF Short Circuit	• short-circuit or grounding at the speed controller output	• check the connection cables with the speed controller disconnected, and the motor insulation. Check the speed controller transistor bridge
CrF Precharge Fault	• load relay control fault • damaged load resistor	• check the connectors in the speed controller and the load resistor
SLF Serial Link Flt	• incorrect connection on the speed controller terminal port	• check the connection on the speed controller terminal port
OtF Motor Overheat	• motor temperature too high (PTC probes)	• check the motor ventilation and the ambient temperature, monitor the motor load • check the type of probes used
tSF PTC Therm Sensor	• incorrect connection of probes to the speed controller	• check the connection of the probes to the speed controller • check the probes

Maintenance

Fault displayed	Probable cause	Procedure, remedy
EEF EEProm Fault	• error saving in EEPROM	• cut the power supply to the speed controller and reset
InF Internal Fault	• internal fault • connector fault	• check the connectors in the speed controller
EPF External Fault	• fault triggered by an external device	• check the device which has caused the fault and reset
SPF Sp. Feedbk. Loss	• no speed feedback	• check the connection and the mechanical coupling of the speed sensor
AnF Load Veer. Flt	• non-following of ramp speed inverse to the setpoint	• check the speed feedback setting and wiring • check the suitability of the settings for the load • check the size of the motor - speed controller and the possible need for a braking resistor
SOF Overspeed	• instability driving load too high	• check the settings and the parameters add a braking resistor • check the size of the motor/speed controller/load
CnF Network Fault	• communication fault on the fieldbus	• check the network connection to the speed controller • check the time-out
ILF Int. Comm. Flt	• communication fault between the option card and the control card	• check the connection of the option card to the control card
CFF Rating Fault-ENT Option Fault-ENT Opt. Missing-ENT CKS Fault - ENT	Error probably caused when changing the card : • change of rating of the power card • change of the type of option card or installation of an option card if there was not one already and if the macro-configuration is CUS • option card removed • inconsistent configuration saved The following message appears when ENT is pressed : Fact.Set? ENT/ESC	• check the hardware configuration of the speed controller (power card, others) • cut the power supply to the speed controller then reset • save the configuration in a file on the display module • press ENT to return to the factory settings
CFI Config. Fault	• inconsistent configuration sent to speed controller via serial link	• check the configuration sent previously • send a consistent configuration

ENGLISH

Maintenance

ENGLISH

Malfunction with no fault display

Display	Probable cause	Procedure, remedy
No code, LEDs not illuminated	• No power supply	• Check power supply to speed controller
No code, green LED illuminated, red LED illuminated or not illuminated	• Display module defective	• Change the display module
rdY green LED illuminated	• Speed controller in line mode with communication card or RS485 kit • An LI input is assigned to “Freewheel stop” or “Fast stop”, and this input is not switched on. These stops are controlled by loss of the input.	• Set parameter LI4 to forced local mode then use LI4 to confirm this forced mode. • Connect the input to 24 V to disable the stop.

Saving the Configuration and Settings

Speed controller reference ATV58 .... Display rEF : ....
Client identification number (if applicable) :
Option card : No ☐ Yes ☐ : reference ....

Access code : No ☐ Yes ☐ : ....
Configuration in file no. .... on the display module
Macro-configuration : ....

For CUS : Customize configuration, assign the I/O as follows :

	ALTIVAR	Option card
Logic inputs	LI 1 : LI 2 : LI 3 : LI 4 :	LI 5 : LI 6 :
Analog inputs	AI 1 : AI 2 :	AI 3 :
Encoder input		AI3 :
Relay	R2 :	
Logic output		LO :
Analog output	AO1 :	AO :

Adjustment parameters :

Code	Factory setting	Client setting (1)	Code	Factory setting	Client setting (1)
ACC	3 s	s	SP7	35 Hz	Hz
dEC	3 s	s	JOG	10 Hz	Hz
LSP	0 Hz	Hz	JGt	0,5 s	s
HSP	50 / 60 Hz	Hz	brL	0 Hz	Hz
FLG	20 %	%	Ibr	0 A	A
StA	20 %	%	brt	0 s	s
ItH	acc. to model	A	bEn	0 Hz	Hz
IdC	acc. to model	A	bEt	0 s	s
tdC	0.5 s	s	FFt	50/60 Hz	Hz
SdC	0.5 ItH	A	bIP	no	
AC2	5 s	s	rPG	1	
dE2	5 s	s	rIG	1 / s	/ s
JPF	0 Hz	Hz	FbS	1	
JF2	0 Hz	Hz	PIC	no	
JF3	0 Hz	Hz	dtS	1	
tLS	0	s	Ctd	1.36 In	A
USC	1		ttd	100 %	%
UFr	100 %	%	tL2	200%	%
SLP	100 %	%	PSP	0 s	s
PFL	20 %	%	PI2	30 %	%
SP2	10 Hz	Hz	PI3	60 %	%
SP3	15 Hz	Hz	dtd	105 %	%
SP4	20 Hz	Hz	Ftd	50/60 Hz	Hz
SP5	25 Hz	Hz	F2d	50/60 Hz	Hz
SP6	30 Hz	Hz			

(1) leave blank when the parameter is missing

Saving the Configuration and Settings

Drive menu parameters :

Code	Factory setting	Client setting (1)	Code	Factory setting	Client setting (1)
UnS	acc. to model	V	rPt	LIN	Hz
FrS	50 / 60 Hz	Hz	dCF	4	
nCr	acc. to model	A	tL1	200%	%
nSP	acc. to model	rpm	CL1	1.36 In	A
COS	acc. to model		AdC	yes	
tUn	no		PCC	1	
tFr	60 / 72 Hz	Hz	SFt	LF	
nLd	no		SFr	acc. to model	kHz
Fdb	no		nrd	yes	
brA	no		SPC	no	
Frt	0 Hz		PGt	DET	
Stt	STN		PLS	1024	

(1) leave blank when the parameter is missing

Control menu parameters :

Code	Factory setting	Client setting (1)	Code	Factory setting	Client setting (1)
tCC	2 W		AOH	20 mA	mA
tCt	LEL		Str	no	
rIn	no		LCC	no	
bSP	no		PSt	yes	
CrL	4 mA	mA	Add	0	
CrH	20 mA	mA	tbr	19200	
AOL	0 mA	mA	rPr	no	

(1) leave blank when the parameter is missing

Fault menu parameters :

Code	Factory setting	Client setting (1)	Code	Factory setting	Client setting (1)
Atr	no		LFF	0 Hz	Hz
rSt	RSP		FLr	no	
OPL	yes		StP	no	
IPL	yes		Sdd	yes	
tHt	ACL		EPL	yes	
LFL	no				

(1) leave blank when the parameter is missing

Summary of Menus

LANGUAGE menu

Label	Code
English	LnG
Français	LnG
Deutsch	LnG
Español	LnG
Italiano	LnG

MACRO-CONFIG menu

Label	Code
Hdg : Handling	CFG
GEn : General Use	CFG
VT : Var. Torque	CFG

1 - DISPLAY menu

Label	Code
Var. State	- - -
Freq. Ref.	FrH
Output Freq.	rFr
Motor Speed	SPd
MotorCurrent	LCr
Machine Spd.	USP
Output Power	OPr
MainsVoltage	ULn
MotorThermal	tHr
DriveThermal	tHd
Last Fault	LFt
Freq. Ref.	LFr
Consumption	APH
Run time	rtH

2 - ADJUST menu

Label	Code
Freq. Ref. - Hz	LFr
Acceleration - s	ACC
Deceleration - s	dEC
Accelerate 2 - s	AC2
Decelerate 2 - s	dE2
Low Speed - Hz	LSP
High Speed - Hz	HSP
Gain - %	FLG
Stability - %	StA

2 - ADJUST menu (continued)

Label	Code
ThermCurrent - A	ItH
DC Inj.Curr. - A	IdC
DC Inj. Time - s	tdC
DC Stop Curr.- A	SdC
Jump Freq. - Hz	JPF
Jump Freq.2 - Hz	JF2
Jump Freq.3 - Hz	JF3
Machine Coef.	USC
LSP Time - s	tLS
IR Compens. - %	UFr
Slip Comp. - %	SLP
Preset Sp.2 - Hz	SP2
Preset Sp.3 - Hz	SP3
Preset Sp.4 - Hz	SP4
Preset Sp.5 - Hz	SP5
Preset Sp.6 - Hz	SP6
Preset Sp.7 - Hz	SP7
Curr.Lev.Att - A	Ctd
Jog Freq. - Hz	JOG
JOG Delay - s	JGt
Trq.Limit 2 - %	tL2
V/f Profile - %	PFL
PI Prop. Gain	rPG
PI Int. Gain - /s	rIG
PI Coeff.	FbS
PI Inversion	PIC
BrReleaseLev - Hz	brL
BrRelease I - A	Ibr
BrReleasTime - s	brt
BrEngage Lev - Hz	bEn
BrEngageTime - s	bEt
Trip Thresh NST-Hz	FFt
Brake impul.	bIP
Tacho Coeff.	dtS
Freq.Lev.Att - Hz	Ftd
Freq.Lev.2 - Hz	F2d
ThermLev.Att - %	ttd
PI Filter - s	PSP
PI Preset 2 - %	PI2
PI Preset 3 - %	PI3
ATV Th. fault	dtd

Summary of Menus

ENGLISH

3 - DRIVE menu

Label	Code
Nom.Mot.Volt - V	UnS
Nom.Mot.Freq - Hz	FrS
Nom.Mot.Curr - A	nCr
Nom.MotSpeed -rpm	nSP
Mot. Cos Phi	COS
Auto Tuning	tUn
Max. Freq. - Hz	tFr
Energy Eco	nLd
I lim Adapt.	Fdb
DecRampAdapt	brA
SwitchRamp2 - Hz	Frt
Type of stop	Stt
Ramp Type	rPt
DECRampCoeff	dCF
Trq.Limit - %	tLI
Int. I Lim - A	CLI
Auto DC Inj.	AdC
Motor P Coef	PCC
Sw Freq. Type	SFt
Sw Freq -kHz	SFr
Noise Reduct	nrd
Sp'l Motor	SPC
PG Type	PGt
Num. Pulses	PLS

4 - CONTROL menu

Label	Code
TermStripCon	tCC
Type 2 Wire	tCt
RV Inhibit.	rIn
deadb./pedst	bSP
AI2 min Ref. - mA	CrL
AI2 Max Ref - mA	CrH
Min Val. AO - mA	AOL
Max Val. AO - mA	AOH
Save Ref.	Str
Keypad Comm.	LCC
Stop Priorit	PSt
DriveAddress	Add
BdRate RS485	tbr
Reset counters	rPr

5 - I/O menu

Label	Code
LI2 Assign.	LI2
LI3 Assign.	LI3
LI4 Assign.	LI4
LI5 Assign.	LI5
LI6 Assign.	LI6
NO :Not assigned RV :Reverse RP2:Switch ramp2 JOG:JOG +SP: + Speed -SP: - Speed PS2: 2 preset SP PS4: 4 preset SP PS8: 8 preset SP RFC:Auto/manu NST:Freewhl Stop DCI:DC inject. FST:Fast stop CHP:Multi. Motor TL2:Trq.Limit 2 FLO:Forced Local RST:Fault Reset ATN:Auto-tune PAU:PI Auto/Manu PR2:PI 2 Preset PR4:PI 4 Preset TLA:Torque limit EDD:Ext flt.	
R2 Assign.	r2
LO Assign.	LO
NO:Not assigned RUN:DriveRunning OCC:OutputCont. FTA:Freq Attain. FLA:HSP Attained CTA:I Attained SRA:FRH Attained TSA:MtrTherm Lvl BLC:Brk Logic APL:4-20 mA loss F2A:F2 Attained TAD:Alarm.th.var.	

5 - I/O menu (continued)

Label	Code
AI2 Assign.	AI2
AI3 Assign.	AI3
NO:Not assigned	
FR2:Speed Ref2	
SAI:Summed Ref.	
PIF:PI regulator	
PIM:PI Man.ref.	
SFB:Tacho feedbk	
PTC:Therm.Sensor	
ATL:Torque limit	
AI3Assign(encoder)	AI3
NO:Not assigned	
SAI:Summed ref.	
RGI:PG feedbk	
AO Assign.	AO
NO:Not assigned	
OCR:Motor Curr.	
OFR:Motor Freq.	
ORP:Ramp Output	
TRQ:Motor torque	
STQ:Signed torque	
ORS:Signed ramp	
OPS:PI ref.	
OPF:PI Feedback	
OPE:PI Error	
OPI:PI Integral	
OPR:Motor power	
tHR:Motor Thermal	
tHD:Drive Thermal	

6 - FAULT menu

Label	Code
Auto Restart	Atr
Reset Type	rSt
OutPhaseLoss	OPL
InPhaseLoss	IPL
ThermProType	tHt
LossFollower	LFL
Flt. Speed 4-20	LFF
Catch On Fly	FLr
Cont. Stop	StP
RampNotFoll	Sdd
External fault	EPL

7 - FILES menu

Label	Code
File 1 State	F1S
File 2 State	F2S
File 3 State	F3S
File 4 State	F4S
Operat.Type	FOt
Conf. Code	COd

8 - COMMUNICATION menu

Refer to the documentation provided with the communication card.

8 - APPLICATION menu

Refer to the documentation provided with the application card.

Index

ENGLISH

Function	Menus	Pages
+ / - speed	I/O	88-91-94
2/3-wire control	CONTROL	85-93
Acceleration	ADJUST - DRIVE	74-82-
Analog input AI2	CONTROL	86
Auto catching (flying restart)	FAULT	104
Auto tuning	DRIVE - I/O	81-88-96
Automatic ramp adaptation	DRIVE	82
Automatic restart	FAULT	103
Brake sequence	ADJUST - I/O	78-89-90-99
Confidential code	FILES	106
Configurable inputs	I/O	88-89-90
Configurable outputs	CONTROL - I/O	87-89-90-99-100-101
Controlled stop	I/O - FAULT	88-104
Current limit	DRIVE	82-83
Deceleration	ADJUST - DRIVE	74-82
Downstream contactor	I/O	89-99
Energy saving	DRIVE	81
Factory setting / Save	FILE	105
Fault reset	I/O - FAULT	88-91-96-103
Forced local mode	CONTROL - I/O	88-96
Injection braking	ADJUST - DRIVE	74-77-78-83
Low speed limit time	ADJUST	75-
Motor switching	DRIVE - I/O	83-88-96
Motor thermal protection	ADJUST - I/O - FAULT	74-80-89-90-104
PI regulator	ADJUST - I/O	79-89-90-97
Preset speeds	ADJUST - I/O	76-78-88-90-95
PTC probes	I/O	89-97
Ramp switching	ADJUST - DRIVE - I/O	74-82-88-90-93
Reference switching	I/O	88-95
Save reference	CONTROL	87
Serial link address	CONTROL	87
Skip frequency	ADJUST	75-
Speed loop with encoder	DRIVE - I/O	84-89-90-98
Speed loop with tacho	ADJUST - I/O	79-89-90-97
Standard torque / high torque	DRIVE IDENTIFICATION (rEF)	71-
Step by step (JOG)	ADJUST - I/O	77-78-88-90-93
Stop priority	CONTROL	87
Switching frequency	DRIVE	83
Torque limits	ADJUST - DRIVE - I/O	77-79-83-88-90-96

ENGLISH

DEUTSCH

Achtung

Dieses Dokument beinhaltet die Programmier-anleitung für das Altivar 58-Basisgerät bei Verwendung ausschließlich folgender Module:

- dem Bedienterminal VW3A58101,
- eventuell einer Optionskarte E/A Erweiterung VW3A58201 oder VW3A58202.

Die Verwendung anderer Optionsmodule kann zu Änderungen in den Menüs führen. Entsprechende Angaben hierzu sind in der jeweiligen Moduldokumentation enthalten.

Seit seiner Markteinführung wurde der Altivar 58 mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet, die in dieser Programmieranleitung Berücksichtigung finden. Dieses Handbuch kann auch mit den ersten Geräten eingesetzt werden, dabei ist es jedoch normal, daß auch Parameter beschrieben werden, die es bei diesen Geräten noch nicht gibt.

Alle Beschreibungen dieses Handbuches beziehen sich auf Bedienterminals der Version V2.1, die mit Steuerkarten der Version V2.4 eingesetzt werden. Bei Verwendung eines älteren Terminals und/oder einer älteren Steuerkarte können die Menüs einen anderen Inhalt haben.

Inhalt

Allgemeines 120
Praktische Hinweise / Schnellinbetriebnahme 123
Freigabe der Menüs vor der Programmierung 124
Zugriff auf die Menüs 125
Zugriff auf die Menüs - Prinzip der Programmierung 126
Makrokonfigurationen 127
Identifizierung Umrichter 129
Menü Betrieb 130
Menü "Einstellung" 132
Menü "Antrieb" 139
Menü "Steuerung" 143
Menü "Belegung der Eingänge/Ausgänge" 146
Funktionen der konfigurierbaren Ein-/Ausgänge 150
Menü "Fehlerbehandlung" 161
Menü "Konf-Datei" 163
Menüs "Kommunikation" und "Applikation" / Bedienungsunterstützung / Wartung 165
Wartung 166
Merkblatt Konfiguration und Einstellungen 169
Zusammenfassung der Menüs 171
Stichwortverzeichnis 174

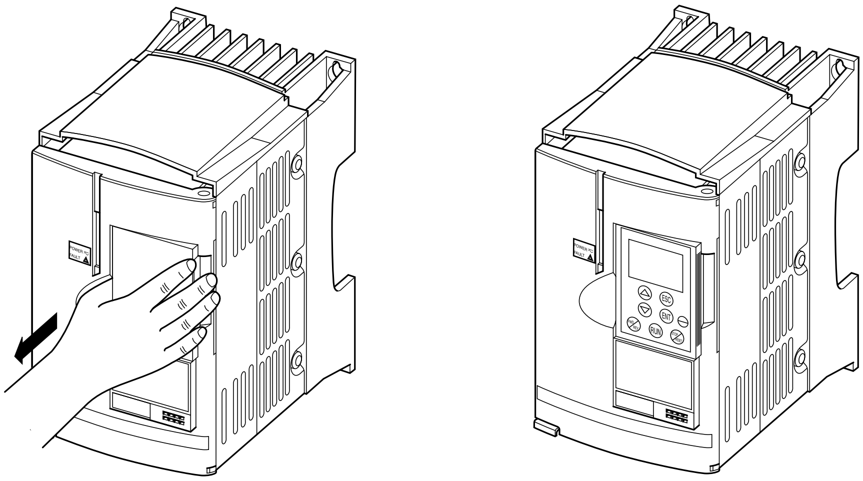
DEUTSCH

Allgemeines

Das Bedienterminal VW3A58101 wird mit den Umrichtern ATV58••••M2 und ATV58••••N4 geliefert.
Die Umrichter ATV58••••••Z werden ohne dieses Terminal ausgeliefert. Es kann jedoch getrennt bestellt werden.

Montage des Terminals auf dem Umrichter:

Um das Bedienterminal auf einem Umrichter des Typs ATV58••••••Z zu montieren, muß zunächst die Schutzklappe abgenommen werden.

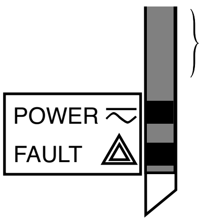


Das Bedienterminal kann unter Spannung angeschlossen und wieder abgenommen werden. Wenn das Terminal abgenommen wird, während der Umrichter über das Terminal angesteuert wird, verriegelt sich der Umrichter mit der Störung SLF.

Fernbedienbausatz:

Den Montagesatz (Typ VW3A58103), bestehend aus 1 Kabel mit Steckverbindern, den für die Montage auf einer Schaltschranktür notwendigen Teilen und Montageanleitung verwenden.

Signalisierung auf der Vorderseite des Altivar



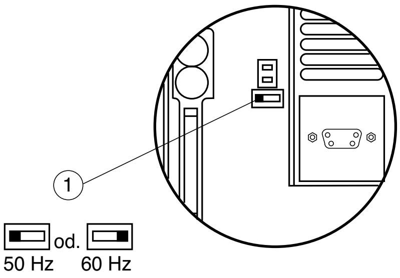
Weitere LEDs, Zustandsanzeigen bei Verwendung von Optionskarten für die Kommunikation.

grüne LED POWER — leuchtet: Altivar 58 unter Spannung

rote LED FAULT
- leuchtet: Altivar 58 in Störung
- blinkt: Altivar 58 verriegelt nach Betätigung der Taste "STOP" des Terminals oder in Folge einer Konfigurationsänderung. Der Motor kann in diesem Fall erst nach einer Unterbrechung der Befehle "Rechtslauf", "Linkslauf", "Anhalten über Gleichstrom-bremsung" gestartet werden.

Allgemeines

☞ Vor dem Einschalten des Altivar und vor Verwendung des Terminals:



Die Abdeckklappe des Altivar 58 entriegeln und öffnen, so daß ein Zugriff auf den Schalter 50/60 Hz (1) der Steuerkarte möglich ist. Wenn eine Optionskarte eingebaut ist, bleibt der Schalter weiterhin zugänglich.
Den Schalter in der Position 50 oder 60 Hz je nach Motorfrequenz positio-nieren.

Voreingestellter Betriebspunkt:

Position 50 Hz (Werkseinstellung):
- 230 V 50 Hz bei ATV 58••••M2
- 400 V 50 Hz bei ATV 58••••N4

Position 60 Hz:
- 230 V 60 Hz bei ATV 58••••M2
- 460 V 60 Hz bei ATV 58••••N4

Das Bedienterminal bietet folgende Möglichkeiten:

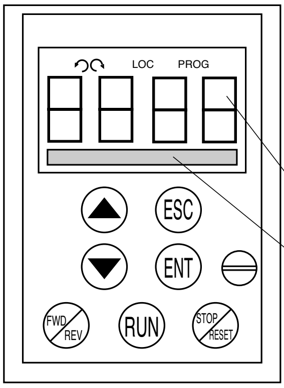
- Anzeige der Identifizierung des Umrichters, von elektrischen Größen, Bedienparametern oder Störungen,
- Änderung der Parametrierung und der Konfiguration des Altivar,
- lokale Steuerung über die Tastatur,
- Speicherung und das Aufrufen von Konfigurationsdateien im bzw. aus dem EEPROM-Speicher des Terminals.

☞ Rückkehr zu den Werkseinstellungen:

- den Umrichter ausschalten,
- die Abdeckklappe des Altivar entriegeln und öffnen, so dass ein Zugriff auf den Schalter 50/60 Hz (1) der Steuerkarte möglich ist. Wenn eine Optionskarte vorhanden ist, bleibt der Schalter über diese Karte zugänglich,
- die Stellung des Schalters 50/60 Hz (1) der Steuerkarte ändern,
- den Umrichter einschalten,
- den Umrichter ausschalten,
- den Schalter 50/60 Hz (1) der Steuerkarte wieder in seine Ausgangsstellung bringen (Nennfrequenz des Motors), den Umrichter einschalten, dieser befindet sich wieder in seiner Werkskonfiguration.

Allgemeines

Ansicht Vorderseite



Verwendung der Tasten und Bedeutung der Anzeigen

↺ ↻ { blinkende Anzeige: gibt die gewählte Drehrichtung an; feste Anzeige: gibt die Drehrichtung des Motors an

LOC Ansteuerung über das Terminal

PROG Erscheint im Modus Inbetriebnahme und Programmierung
blinkende Anzeige: gibt eine Veränderung eines nicht gespeicherten Wertes an

4-stellige Anzeige:
Anzeige der numerischen Werte und der Codes

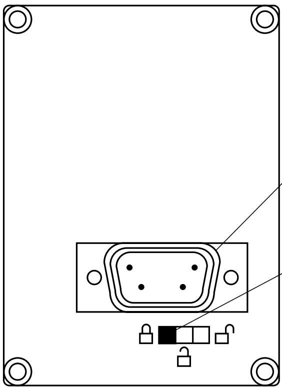
Eine Zeile mit 16 Zeichen:
Anzeige der Meldungen im Klartext

▼ ▲	Bewegung innerhalb der Menüs oder Parameter und Einstellung eines Wertes.
ESC	Zurück zum vorhergehenden Menü oder Verlassen einer noch nicht abgeschlossenen Einstellung und Rückkehr zum Ausgangswert.
ENT	Auswahl eines Menüs, Speichern einer Auswahl oder einer Einstellung.

Bei Auswahl der Steuerung über das Terminal:

FWD/REV	Drehrichtungsumkehr.
RUN	Fahrbefehl.
STOP/RESET	Anhaltebefehl für den Motor oder Rücksetzen der Störung. Die Funktion "STOP" der Taste kann über Programmierung gesperrt werden (Menü "Steuerung").

Ansicht Rückseite



Stecker:
- für den direkten Anschluß des Terminals am Umrichter
- bei räumlich getrennter Montage kann das Terminal über ein mit dem Fernbedienbausatz VW3A58103 geliefertes Kabel angeschlossen werden.

Programmierschalter:
- position 🔒 : Kein Zugriff auf Parametrierung und Konfiguration
- position 🔒 : Zugriff auf Parametrierung
- position 🔓 : Zugriff auf Parametrierung und Konfiguration

Praktische Hinweise / Schnellinbetriebnahme

Praktische Hinweise:

Bereiten Sie zunächst Ihre Programmierung vor, indem Sie die Blätter für die Aufzeichnung von Konfiguration und Parametrierung (am Ende dieses Dokumentes) ausfüllen.

Die Programmierung des Altivar 58 wird durch Verzweigungen und interne Sperren erleichtert. Um diese Vorteile voll ausnutzen zu können, empfehlen wir Ihnen, auf die Menüs in folgender Reihenfolge zuzugreifen.
Nicht alle angegebenen Schritte sind in jedem Fall obligatorisch.

- Sprache
- Makrokonfiguration
- Identifikation
- Steuerung (nur bei 3-Draht-Steuerung)
- Belegung E/A
- Steuerung
- Antrieb
- Fehlerbehandlung
- Kommunikation oder Applikation (wenn eine entsprechende Karte eingesetzt wird)
- Einstellung

HINWEIS : Es muß überprüft werden, daß die programmierten Funktionen mit der jeweiligen Verdrahtung vereinbar sind. Insbesondere ist diese Überprüfung bei der Ausführung ATV 58E••••• nach einer Veränderung der Konfiguration erforderlich. In diesem Fall muß auch gegebenenfalls die Verdrahtung geändert werden.

Schnellinbetriebnahme:

Dieses Verfahren kann in folgenden Fällen verwendet werden:

- bei einfachen Anwendungen, bei denen die Werkseinstellungen des Umrichters geeignet sind,
- während der Montage des Umrichters, falls es erforderlich ist, den Motor provisorisch drehen zu lassen, bevor die vollständige Inbetriebnahme ausgeführt wird.

Vorgehensweise:

1 Die Empfehlungen der mit dem Umrichter gelieferten Bedienungsanleitung beachten. Insbesondere gilt dies für die Einstellung des **Schalters 50/60 Hz** auf die Motomennfrequenz.

2 Überprüfen, ob die werkseitig eingestellte **Makrokonfiguration** "Hdg: Fördertech." geeignet ist. Sollte dies nicht der Fall sein, kann sie im Menü "**Makrokonfig.**" geändert werden.

3 Bei folgenden Umrichtern muß ggf. im Menü "Identifikation" die maximal zulässige Überlast konfiguriert werden:
- Leistungen ab 11 kW bei Umrichtern für 208-230 V-Netze
- Leistungen ab 18,5 kW bei Umrichtern für 380-500 V-Netze

4 Überprüfen, ob die **Verdrahtung** mit der Makrokonfiguration **vereinbar ist**, so daß die erforderliche Sicherheit gewährleistet ist. Im entgegengesetzten Fall die Verdrahtung verändern.

5 Im Menü "**Antrieb**" überprüfen, ob die werkseitig eingestellten Parameter mit den auf dem **Leistungsschild des Motors** gestempelten Werten vereinbar sind. Ist dies nicht der Fall, müssen die Parameter verändert werden.

6 **Unbedingt** im Menü "**Antrieb**" eine **Motormessung** durchführen.

7 Gegebenenfalls **die Parameter** des Menüs "**Einstellung**" (Rampen, I Thermisch, usw.) **einstellen**.

DEUTSCH

Freigabe der Menüs vor der Programmierung

Zugriffsniveau / Verriegelung

Die Position des Programmierschalters bietet in Abhängigkeit von der Betriebsphase Ihrer Maschine drei Zugriffsniveaus auf die Menüs. Der Zugriff auf die Menüs kann auch über einen Zugriffscode gesperrt werden (siehe Menü Konf-Datei).

Position 🔒 **(Niveau 0, Anzeige)**: während des Betriebs verwenden.

- Menü **Sprache**: Auswahl der Dialogsprache.
- Menü **Makrokonfig.**: Anzeige der Makrokonfiguration.
- Menü **Identifikation**: Anzeige der Statusmeldungen des Umrichters.
- Menü **Betrieb**: Anzeige von elektrischen Größen und Störungen

Position 🔒 **(Niveau 1, Anzeige und Parametrierung)**: Während der Inbetriebnahme verwenden.

- Ausführung aller in **Niveau 0** möglichen Aktionen.
- Menü Einstellung: **Einstellung** aller bei drehendem Motor verfügbaren Parameter.

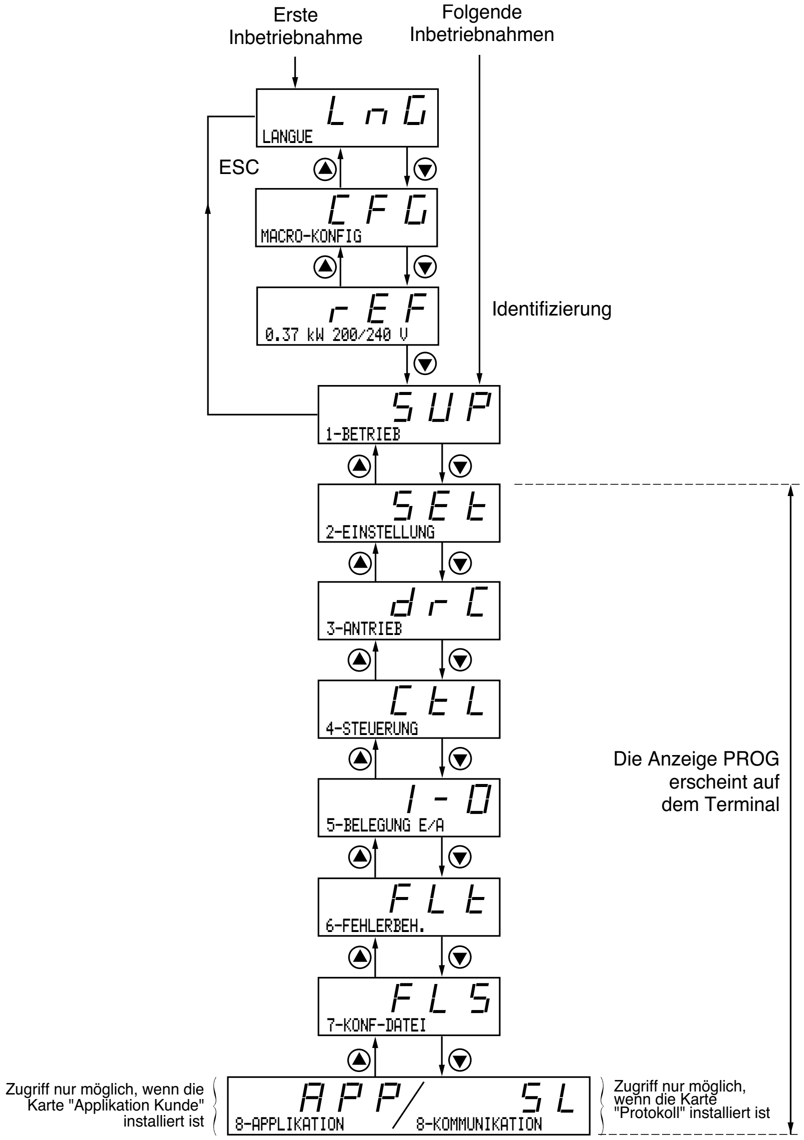
Position 🔓 **(Niveau 2, Allgemeiner Zugriff)**: Während der Programmierung verwenden.

- Ausführung aller in **Niveau 0 und 1** möglichen Aktionen.
- Menü **Makrokonfig.**: Änderung der Makrokonfiguration.
- Menü **Identifikation**: Einstellung der Dauerleistung des Umrichters in Abhängigkeit der zulässigen Überlast.
- Menü **Antrieb**: Anpassung der Dynamik und des Regelverhaltens von Motor und Umrichter.
- Menü **Steuerung**: Konfiguration der Steuerung des Umrichters (über Klemmenleisten, Terminal und die integrierte serielle Schnittstelle).
- Menü **Belegung E/A**: Änderung der Belegung der Eingänge/Ausgänge.
- Menü **Fehlerbehandlung**: Konfiguration der Schutzvorrichtungen für Motor und Umrichter sowie des Verhaltens im Störungsfall.
- Menü **Konf-Datei**: Rückkehr zu Werkseinstellungen, Speicherung von Konfigurationen im EEPROM des Bedienterminals, Laden von Konfigurationen aus dem EEPROM, Eingabe eines Codes zur Verriegelung der Konfigurationsfunktionen.
- Menü **Kommunikation** (nur bei Installation einer Kommunikationskarte): Einstellung der Parameter des jeweiligen Kommunikationsprotokolls.
- Menü **Applikation** (nur bei Installation einer Karte "Applikation Kunde"): Weitere Informationen in der spezifischen Dokumentation dieser Karte.

DEUTSCH

Zugriff auf die Menüs

Die Anzahl der erreichbaren Menüs hängt von der Stellung des Programmierschalters auf der Rückseite des Terminals ab.
Jedes Menü besteht aus einzelnen Parametern.



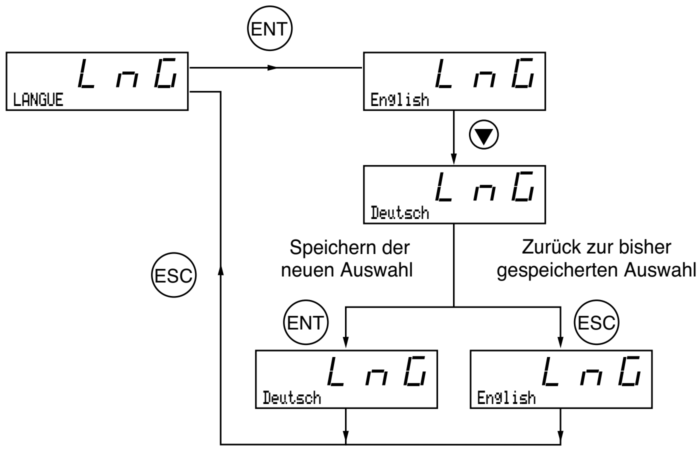
ACHTUNG: Wenn zuvor ein Zugriffscode programmiert wurde, können bestimmte Menüs nicht veränderbar oder sogar unsichtbar sein. Im Kapitel “Menü Konfigurationsdatei” finden Sie Informationen zur Eingabe des Zugriffscodes.

Zugriff auf die Menüs - Prinzip der Programmierung

Sprache:

Dieses Menü ist unabhängig von der Stellung des Schalters erreichbar. Eine Veränderung ist sowohl im Stillstand als auch während des Betriebs möglich.

Beispiel:

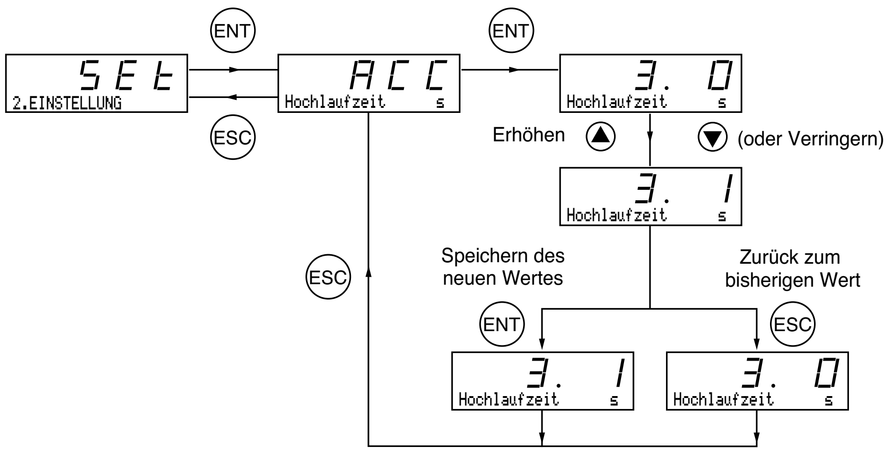


Mögliche Dialogsprachen: Englisch (Werkseinstellung), Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch.

Prinzip der Programmierung:

Das Programmierprinzip ist immer identisch:

- Niveau 1: siehe oben Beispiel "Sprache".
- Niveau 2: siehe unten Beispiel "Hochlauframpe".



Makrokonfigurationen

Die Makrokonfiguration kann immer angezeigt werden. Eine Veränderung ist jedoch nur im Programmiermodus (Niveau 2, Programmierschalter in Position) im Stillstand bei verriegeltem Umrichter möglich.

Die Makrokonfiguration ermöglicht eine automatische Voreinstellung für ein bestimmtes Anwendungsgebiet. Drei Anwendungsgebiete stehen zur Wahl.

- Fördertechnik (Hdg), (Werkseinstellung)
- Variables Drehmoment bei Pumpen- und Lüfteranwendungen (VT)
- Allgemeine Anwendung (GEn)

Eine Makrokonfiguration ordnet automatisch die Eingänge/Ausgänge und die Parameter zu und aktiviert dabei die für die Anwendung erforderlichen Funktionen. Die mit den programmierten Funktionen verknüpften Parameter sind zugänglich.

Umrichter:

Belegungen der Eingänge / Ausgänge in Abhängigkeit der Makrokonfiguration			
	Hdg : Fördertech.	GEn : Allg. Anw.	VT : Var. Moment
Logikeingang LI1	Rechtslauf	Rechtslauf	Rechtslauf
Logikeingang LI2	Linkslauf	Linkslauf	Linkslauf
Logikeingang LI3	2 Vorwahlfrequenzen	Schrittbetrieb (Jog)	Umschalten Sollwert
Logikeingang LI4	4 Vorwahlfrequenzen	Freier Auslauf **(1)**	Gleichstrombremsung
Analogeingang AI1	Frequenzsollwert	Frequenzsollwert	Frequenzsollwert 1
Analogeingang AI2	Frequenzsollw. (Sum.)	Frequenzsollw. (Sum.)	Frequenzsollwert 2
Relais R1	Störung	Störung	Störung
Relais R2	Steuerung Motorschütz	Therm. Zust. Mot. err.	Sollfrequenz erreicht
Analogausgang AO1	Motorfrequenz	Motorfrequenz	Motorfrequenz

Bei vorhandener Optionskarte E/A-Erweiterung:

Belegungen der Eingänge / Ausgänge in Abhängigkeit der Makrokonfiguration			
	Hdg : Fördertech.	GEn : Allg. Anw.	VT : Var. Moment
Logikeingang LI5	8 Vorwahlfrequenzen	Löschen Störung	Freier Auslauf **(1)**
Logikeingang LI6	Löschen Störung	Momentbegrenzung	Umschalten Rampe
Analogeingang. AI3 oder Eingänge A, A+, B, B+	Summensollwert	Summensollwert	Istwert PI-Regler **(2)**
	Drehzahlrückführung **(2)**	Drehzahlrückführung **(2)**	Drehzahlrückführung **(2)**
Logikausgang LO	Stromschwellwert err.	Strg Motorschütz	große Drehzahl erreicht
Analogausgang AO	Motorstrom	Motorstrom	Motorstrom

(1) Für den Anlauf muß der Logikeingang an + 24 V (aktive Funktion auf 0) angeschlossen sein.
(2) Belegung des Eingangs aufheben, wenn der PI-Istwert bzw. die Drehzahlrückführung nicht verkabelt ist.

⚠ **HINWEIS: Es muß überprüft werden, daß die programmierten Funktionen mit der jeweiligen Verdrahtung vereinbar sind**. Insbesondere ist diese Überprüfung bei der Ausführung ATV 58E••••• nach einer Veränderung der Konfiguration erforderlich. In diesem Fall muß auch gegebenenfalls die Verdrahtung geändert werden.

Makrokonfigurationen

Bei einer Veränderung der Makrokonfiguration ist eine doppelte Bestätigung erforderlich, da sie die automatische Zuordnung von Funktionen und eine Rückkehr zu den Werkseinstellungen nach sich zieht.
Anzeige des folgenden Textes auf dem Display:



ENT, um die Änderung zu bestätigen
ESC, um zur bisherigen Konfiguration zurückzukehren

Anpassung der Konfiguration:

Die Konfiguration kann durch Ändern der Zuordnung der Eingänge/Ausgänge im Menü "Belegung E/A" angepaßt werden (Niveau 2, Programmierschalter in Position).
Diese Anpassung ändert den Code der angezeigten Makrokonfiguration:

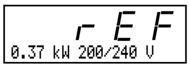
Anzeige von



Identifizierung Umrichter

Identifizierung Umrichter

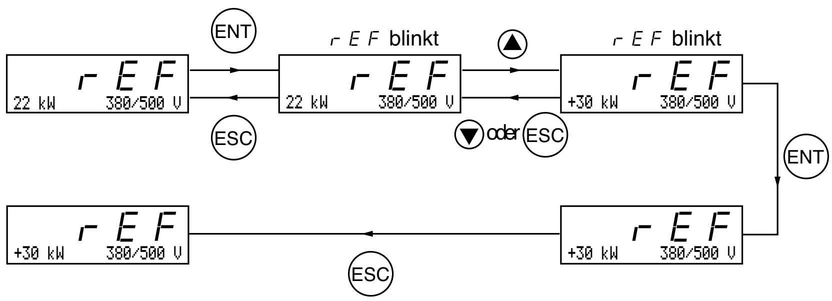
Diese Anzeige ist jederzeit zugänglich. Sie gibt die auf das Typenschild gestempelte Leistung und Spannung des Umrichters an.



Die Anzeige der Leistung erfolgt in kW, wenn der Schalter 50/60 Hz des Umrichters auf 50 Hz steht und in HP, wenn er auf 60 Hz steht.

Einstellung der Dauerleistung:
Nur bei folgenden Umrichtern möglich:
- Leistung ab 11 kW bei Umrichtern für 208-230 V-Netz.
- Leistung ab 18,5 kW bei Umrichtern für 380-500 V-Netz.

Die Dauerleistung ist je nach der Applikation bei normaler bzw. hoher Überlast unterschiedlich. Die Umrichter werden mit der Werkseinstellung "hohe Überlast" ausgeliefert. Die Konfiguration "normale Überlast" wird wie folgt eingestellt:



Bei einer Applikation mit "normaler Überlast" steht das Vorzeichen "+" vor der Leistungsangabe.
Die Rückkehr zur Konfiguration "starkes Drehmoment" erfolgt nach demselben Verfahren.
Die Konfiguration "normale bzw. hohe Überlast" stellt eine Vorkonfiguration der Werkseinstellung bestimmter Parameter dar:

- Menü "Antrieb": UnS, nCr, nSP, COS, tUn
- Menü "Einstellung": ItH, IdC.

⚠ **Das Umschalten zwischen diesen beiden Drehmoment-Konfigurationen führt also bei diesen Parametern zu einer Rückkehr zu den Werkseinstellungen.**

Menü Betrieb

Menü Betrieb (Auswahl des während des Betriebs angezeigten Parameters)

Auf folgende Parameter ist unabhängig von der Position des Programmierschalters sowohl im Stillstand, als auch während des Betriebs ein Zugriff möglich.

Code	Funktion	Einheit
	Zustand Umr	–
--- rdY rUn ACC dEC CLI dCb nSt Obr	Zustand des Umrichters: Gibt eine Störung oder die Betriebsphase des Motors an. rdY = Umrichter betriebsbereit, rUn = In Betrieb, ACC = Hochlauf, dEC = Auslauf, CLI = Strombegrenzung, dCb = Gleichstrombremsung, nSt = Anhalten im Freilauf, Obr = Bremsung unter Anpassung der Auslauframpe (Siehe Menü “Antrieb“).	
FrH	Sollfrequenz	Hz
	Sollfrequenz	
rFr	Motorfrequ.	Hz
	Am Motor anliegende Frequenz	
SPd	Motor-Drehz	1/min
	Vom Umrichter geschätzte Motordrehzahl	
LCr	Motorstrom	A
	Motorstrom	
USP	Geschw Masch	–
	Vom Umrichter geschätzte Geschwindigkeit der Maschine. Sie ist proportional zu rFr, entsprechend dem im Menü "Einstellung regelbaren Faktor USC. Dadurch kann ein der Anwendung entsprechender Wert angezeigt werden (z. B. Meter/Sekunde). Achtung, wenn USP über 9999 liegt, wird die Anzeige durch 1000 geteilt.	
OPr	Motorleistg	%
	Vom Umrichter geschätzte Wellenleistung des Motors. 100 % entspricht der Nennleistung.	
ULn	Netzspannung	V
	Netzspannung	
tHr	Motorerwärmg	%
	Thermischer Zustand: 100% entspricht dem Nennwert der Motorerwärmung. Über 118% löst der Umrichter die Störung OLF (Motorüberlast) aus	
tHd	Erwärmg Umr	%
	Thermischer Zustand des Umrichters: 100% entspricht der Nennerwärmung des Umrichters. Über 118% löst der Umrichter die Störung OHF (Überhitzung Umrichter) aus. Wenn der Wert unter 70 % absinkt, kann er wieder eingeschaltet werden.	
LFt	Fehlersp.	–
	Zeigt die letzte aufgetretene Störung an.	

Menü Betrieb

Code	Funktion	Einheit
LFr	Sollfrequenz	Hz
	Dieser Einstellparameter erscheint an Stelle des Parameters FrH, wenn die Steuerung des Umrichters über die Konsole aktiviert ist: Parameter LCC in Menü "Steuerung".	
APH	Energieaufn.	kWh oder MWh
	Aufgenommene Energie.	
rtH	Betriebszeit	h
	Kontinuierliche Betriebszeit (Motor unter Spannung) in Stunden.	

Menü "Einstellung"

⚠ Dieses Menü ist in den Positionen und des Programmierschalters (Niveau 1 und 2) zugänglich. Die Veränderung der Einstellparameter ist sowohl im Stillstand, als auch während des Betriebs möglich. Überprüfen, daß die während des Betriebs vorgenommenen Änderungen gefahrlos sind. Änderungen sollten vorzugsweise im Stillstand erfolgen.

Die Liste der Einstellparameter besteht aus einem festen Teil und einem variablen Teil, der sich ändert in Abhängigkeit von:

- der gewählten Makrokonfiguration
- dem Vorhandensein einer Erweiterungskarte Eingänge/Ausgänge
- der Neuzuordnung von Eingängen/Ausgängen

Auf folgende Parameter kann in allen Makrokonfigurationen zugegriffen werden.

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
LFr	Sollfrequenz- Hz	LSP bis HSP	–
	Erscheint, wenn die Steuerung des Umrichters über das Terminal aktiviert ist: Parameter LCC in Menü Steuerung		
ACC dEC	Hochlaufzeit - s Auslaufzeit - s	0,05 bis 999,9 0,05 bis 999,9	3 s 3 s
	Zeit der Hochlauf- und Auslauframpen. Definiert für einen Bereich von 0 bis zur Nennfrequenz des Motors (FrS)		
AC2 dE2	Hochlaufz. 2- s Auslaufz. 2 - s	0,05 bis 999,9 0,05 bis 999,9	5 s 5 s
	2. Hochlauframpe 2. Auslauframpe Ein Zugriff auf diese Parameter ist möglich, wenn der Schaltschwellwert der Rampe (Parameter Frt) ungleich 0 Hz ist oder wenn ein Logikeingang dem Umschalten der Rampe zugeordnet ist.		
LSP	Kleine Freq.- Hz	0 bis HSP	0 Hz
	Kleine Frequenz		
HSP	Große Freq. - Hz	LSP bis tFr	50 / 60 Hz in Abhängigkeit des Schalters
	Große Frequenz: Überprüfen, daß die Einstellung mit Motor und Anwendung vereinbar ist.		
FLG	Verstärkung - %	0 bis 100	20
	Verstärkung des Frequenzreglers: ermöglicht die Anpassung der Geschwindigkeit von Sollwertsprüngen. Bei Maschinen mit starkem Gegenmoment oder großem Massenträgheitsmoment mit schnellen Zyklen die Verstärkung schrittweise erhöhen.		
StA	Dämpfung - %	0 bis 100	20
	Ermöglicht die Verringerung von Überschwingern nach Sollwertsprüngen. Die Dämpfung schrittweise erhöhen, um Überschwinger zu unterdrücken.		
ItH	I Thermisch - A	0,25 bis 1,36 In (1)	je nach Umrichter
	Strom für den thermischen Schutz des Motors. ItH auf den vom Typenschild abgelesenen Bemessungsbetriebsstrom einstellen.		

(1) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungsbetriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit starkem Drehmoment.

Menü "Einstellung"

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
tdC	T DC-Bremsung- s	0 bis 30s Cont	0,5 s
	Bremsdauer bei Gleichstrombremsung. Wird der Wert über 30 s erhöht, erscheint die Anzeige "Cont", (permanente Einspeisung, solange Fahrbefehl aktiv). Der Strom wird automatisch eingestellt, nach 30 s wird SdC verwendet.		
SdC	I DC-Bremsg - A	0,1 bis 1,36 In (1)	je nach Umrichter
	Stärke des Bremsstroms nach einer Bremsdauer von über 30 Sekunden (tdC = Cont.). ⚠ Überprüfen, daß der Motor diesem Strom ohne Überhitzen standhält		
JPF	F-Ausblendg - Hz	0 bis HSP	0 Hz
	Frequenzausblendung: läßt den stationären Betrieb in einem Frequenzbereich von +/-2,5 Hz um JPF nicht zu. Mit dieser Funktion kann eine kritische Frequenz unterdrückt werden, die eine Resonanz auslösen könnte.		
JF2	F-Ausblendg2- Hz	0 bis HSP	0 Hz
	2. Frequenzausblendung: Funktion identisch zu JPF, für einen 2. Frequenzwert.		
JF3	F-Ausblendg3- Hz	0 bis HSP	0 Hz
	3. Frequenzausblendung: Funktion identisch zu JPF, für einen 3. Frequenzwert		
USC	Koeff.Masch	0,01 bis 100	1
	Auf den Parameter rFr Motorfrequenz angewandter Faktor. Ermöglicht die Anzeige der Maschinengeschwindigkeit über den Parameter USP. USP = rFr x USC		
tLS	T Kleine Fr. - s	0 bis 999.9	0 (keine Zeitbe-grenzung)
	Betriebszeit bei kleiner Frequenz. Nach einem Betrieb in LSP während der definierten Zeit wird der Motor automatisch angehalten. Der Motor läuft wieder an, wenn der Frequenzsollwert über LSP liegt. Achtung: Der Wert 0 entspricht einer unbegrenzten Zeit.		

(1) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungsbetriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit starkem Drehmoment.

DEUTSCH

Menü "Einstellung"

Die folgenden Parameter sind in der **Makrokonfiguration "Fördertech"** zugänglich.

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
UFr	IR-Kompens. - %	0 bis 150 % oder 0 bis 800 %	100 %
	Ermöglicht die Einstellung des standardmäßigen oder gemessenen Wertes. Der Einstellbereich wird auf 800 % ausgedehnt, wenn Parameter SPC (Sondermotor) von Menü Antrieb gleich “Ja” ist.		
SLP	Schlupfkomp. - %	0 bis 150 %	100 %
	Anpassung der durch Eingabe der Motornenndrehzahl festgelegten Schlupfkompensation (vgl. Menü "Antrieb").		
SP2	Vorwahlfreq2- Hz	LSP bis HSP	10 Hz
	2. Vorwahlfrequenz		
SP3	Vorwahlfreq3- Hz	LSP bis HSP	15 Hz
	3. Vorwahlfrequenz		
SP4	Vorwahlfreq4- Hz	LSP bis HSP	20 Hz
	4. Vorwahlfrequenz		
SP5	Vorwahlfreq5- Hz	LSP bis HSP	25 Hz
	5. Vorwahlfrequenz		
SP6	Vorwahlfreq6- Hz	LSP bis HSP	30 Hz
	6. Vorwahlfrequenz		
SP7	Vorwahlfreq7- Hz	LSP bis HSP	35 Hz
	7. Vorwahlfrequenz		
Ctd	I-Schwelle - A	0 bis 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Stromschwellwert, ab dem der Logikausgang od. das Relais nach log. 1 übergeht.		

(1) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungsbetriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment"

DEUTSCH

Menü "Einstellung"

Die folgenden Parameter sind in der **Makrokonfiguration "Allgemeine Anwendung"** zugänglich

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
UFr	IR-Kompens. - %	0 bis 150 % oder 0 bis 800 %	100 %
	Ermöglicht die Einstellung des standardmäßigen oder gemessenen Wertes. Der Einstellbereich wird auf 800 % ausgedehnt, wenn Parameter SPC (Sondermotor) von Menü Antrieb gleich "Ja" ist.		
SLP	Schlupfkomp. - %	0 bis 150 %	100 %
	Anpassung der durch Eingabe der Motornenndrehzahl festgelegten Schlupfkompensation (vgl. Menü "Antrieb").		
JOG	Jog-Frequenz -Hz	0 bis 10 Hz	10 Hz
	Frequenz bei Schrittbetrieb.		
JGt	Jog-Pause - s	0 bis 2 s	0.5 s
	Verzögerung zum Entprellen bei zwei aufeinanderfolgenden Jog-Befehlen		
tL2	Momentbegr.2 - %	0 bis 200 % (1)	200 %
	2. Drehmomentbegrenzung, wird über einen Logikeingang aktiviert		

Die folgenden Parameter sind in der **Makrokonfiguration "Variables Drehmoment"** zugänglich

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
IdC	I DC-Bremsung - A	0,10 bis 1,36 In (1)	Je nach Baugröße des Umrichters
	Stärke des Bremsstroms bei Gleichstrombremsung über Logikeingang. Nach Ablauf von 30 Sekunden wird des Einspeisestrom auf 0,5 Ith begrenzt, falls er auf einen höheren Wert eingestellt ist.		
PFL	U/f-Kennl. - %	0 bis 100 %	20 %
	Ermöglicht die Anpassung der quadratischen U/f-Kennlinie, wenn die Funktion "Energiesparen" inaktiv ist.		

(1) 100 % entspricht dem Nennmoment eines Motors, dessen Leistung mit der des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment" identisch ist.
(2) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungsbetriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment"

Die grau hinterlegten Parameter sind nur bei installierter Optionskarte E/A-Erweiterung zugänglich.

DEUTSCH

Menü "Einstellung"

Die folgenden Parameter können nach einer Neubelegung der Eingänge/Ausgänge des Basisgerätes zugänglich sein.

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
AC2	Hochlaufz. 2 - s	0.05 bis 999.9	5 s
	2. Hochlauframpe		
dE2	Auslaufz. 2 - s	0.05 bis 999.9	5 s
	2. Auslauframpe Ein Zugriff auf diese Parameter ist möglich, wenn der Schaltschwellwert der Rampe (Parameter Frt) ungleich 0 Hz ist oder wenn ein Logikeingang dem Umschalten der Rampe zugeordnet ist.		
IdC	I DC-Bremsung - A	0,10 bis 1,36 In (1)	Je nach Umrichter
	Stärke des Bremsstroms bei Gleichstrombremsung. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn ein Logikeingang mit dem Anhalten über Gleichstrombremsung belegt ist. Nach Ablauf von 30 Sekunden wird der Einspeisestrom auf 0,5 Ith begrenzt, falls er auf einen höheren Wert eingestellt ist.		
SP2	Vorwahlfreq2- Hz	LSP bis HSP	10 Hz
	2. Vorwahlfrequenz		
SP3	Vorwahlfreq3- Hz	LSP bis HSP	15 Hz
	3. Vorwahlfrequenz		
SP4	Vorwahlfreq4- Hz	LSP bis HSP	20 Hz
	4. Vorwahlfrequenz		
SP5	Vorwahlfreq5- Hz	LSP bis HSP	25 Hz
	5. Vorwahlfrequenz		
SP6	Vorwahlfreq6- Hz	LSP bis HSP	30 Hz
	6 . Vorwahlfrequenz		
SP7	Vorwahlfreq7- Hz	LSP bis HSP	35 Hz
	7 . Vorwahlfrequenz		
JOG	Jog-Frequenz- Hz	0 bis 10 Hz	10 Hz
	Frequenz bei Schrittbetrieb		
JGt	JOG-Pause - s	0 bis 2 s	0.5 s
	Verzögerung zum Entprellen zwischen 2 aufeinanderfolgenden Jog-Befehlen		
brL	F Bremsanzug- Hz	0 bis 10 Hz	0 Hz
	Bremsabfallfrequenz, Lüftung Bremse		
Ibr	I Bremsanzug- A	0 bis 1,36 In(1)	0 A
	Bremsabfallstrom, Lüftung Bremse		
brt	T Bremsanzug- s	0 bis 5 s	0 s
	Bremsabfallzeit, Lüftung Bremse		
bEn	F Br.-Abfall- Hz	0 bis LSP	0 Hz
	Bremsanzugsfrequenz		
bEt	T Br.-Abfall- Hz	0 bis 5 s	0 s
	Bremsanzugszeit		

(1) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungsbetriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment".

DEUTSCH

Menü "Einstellung"

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
FFt	Schw.Ausl.NST-Hz	0 bis HSP	0 Hz
	Auslöseschwellwert für Anhalten im Freilauf: bei Anforderung Anhalten über Rampe oder Schnellhalt; der gewählte Anhaltemodus ist aktiviert, bis die Drehzahl unter diesen Schwellwert abfällt. Unterhalb dieses Schwellwertes ist das Anhalten im Freilauf aktiviert. Dieser Parameter ist zugänglich, wenn Relais R2 nicht mit der Funktion BLC (Bremslogik) belegt ist, und wenn der Anhaltemodus im Menü "Antrieb" auf "Rampe" oder "Schnellhalt" eingestellt ist		
bIP	Bremsstartim	Nein-JA	Nein
	Stromimpulsion bei Bremsefreigabe Ja : Das Drehmoment beim Bremsabfall ist immer in Richtung FW (Rechtslauf), unabhängig von der angeforderten Richtung. ⚠ Überprüfen, daß die Richtungdes Motordrehmoments bei Anforderung FW (Rechtslauf) der Richtung des Lastanstiegs entspricht, gegebenenfalls 2 phasen des Motors umbkehren. Nein : das Drehmoment während des Bremsabfalls ist der angeforderten Drehrichtung.		
dtS	Faktor Tacho	1 bis 2	1
	Der Funktion Tachogenerator zugeordneter Multiplikationsfaktor der Rückführung: $\text{dtS} = \frac{9}{\text{Spanng Tacho bei max. Frequenz HSP}}$		
rPG	P-Anteil PI	0.01 bis 100	1
	P-Anteil des PI-Reglers		
rIG	I-Anteil PI	0.01 - 100 /s	1 / s
	I-Anteil des PI-Reglers		
FbS	Faktor Istw.	1 bis 100	1
	Multiplikationsfaktor für PI-Regler		
PIC	Umkehr PI	Nein - Ja	Nein
	Invertierung des PI-Regler-Ausgangssignals Nein: normal Ja: umgekehrt		
Ftd	F-Schwelle - Hz	LSP bis HSP	50/60 Hz
	Schwellwert der Motorfrequenz, ab dem der Logikausgang auf logisch 1 übergeht		
F2d	F-Schwelle2- Hz	LSP bis HSP	50/60 Hz
	2. Schwellwert der Motorfrequenz, identisch zu Ftd, für einen 2. Frequenzwert		
Ctd	I-Schwelle - A	0 bis 1.36 In (1)	1.36 In (1)
	Stromschwellwert, ab dem der Logikausgang oder das Relais auf log. 1 übergeht		
ttd	T-Schwelle- %	0 bis 118 %	100 %
	Schwellwert des thermischen Motorzustands, ab dem der Logikausgang oder das Relais auf logisch 1 übergeht		
tL2	Momentbegr.2- %	0 bis 200 % (2)	200 %
	2. Drehmomentbegrenzung, aktiviert über einen Logikeingang		

(1) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungs-betriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment".
(2) 100 % entspricht dem Nennmoment eines Motors, dessen Leistung mit der des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment" identisch ist.

Die grau hinterlegten Parameter sind nur bei installierter Optionskarte E/A-Erweiterung zugänglich.

DEUTSCH

Menü "Einstellung"

Code	Beschreibung	Einstell-bereich	Werks-einstellung
PSP	PI Filt Ist - s	0,0 bis 10,0	0 s
	Einstellung der Zeitkonstante des Filters für die Rückführung PI		
P I2	PI Sollw.2 - %	0 bis 100 %	30 %
	Sollwert 2 voreingestellt auf PI, wenn ein digitaler Eingang auf Funktion 4 PI-Sollwert eingestellt ist. 100% = maxi Prozess 0% = mini Prozess		
P I3	PI Sollw.3 - %	0 bis 100 %	60 %
	Sollwert 3 voreingestellt auf PI, wenn ein digitaler Eingang auf Funktion 4 PI-Sollwert eingestellt ist. 100% = maxi Prozess 0% = mini Prozess		
dtd	U.Temperatur	0 bis 118 %	105 %
	Schwelle Thermischer Zustand Umrichter, über der der Logikausgang oder das Ausgangsrelais auf logisch 1 übergeht.		

Menü "Antrieb"

Dieses Menü ist nur im Niveau 2 zugänglich (Programmierschalter in Position 🔓).
Die Parameter können nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter verändert werden.

Eine Optimierung der Antriebsleistungen wird wie folgt erreicht:
- **durch Eingabe der auf dem Typenschild abgelesenen Werte im Menü "Antrieb",**
- **durch Auslösen einer Motormessung (nur bei Standardmotor).**

Einsatz mit Sondermotoren (parallelgeschaltete Motoren, Verschiebeankermotoren, Reluktanzmotoren, Schleifringläufer):
- Die Makrokonfiguration “Hdg: Fördertech.” oder “Gen: Allg. Anw.” auswählen.
- Im Menü "Antrieb" den Parameter Sondermotor (SPC) auf “Ja” einstellen.
- Im Menü "Einstellung" den Parameter IR-Kompens. (UFr) so einstellen, daß sich ein zufriedenstellender Betrieb ergibt.

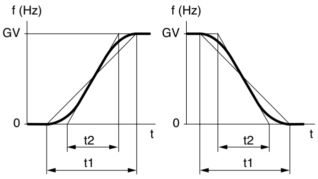
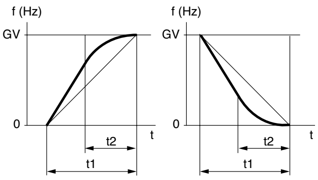
Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
UnS	Ue Motor - V	200 bis 240 V 200 bis 500 V	230 V (2) 400/460 V (2)
	Vom Typenschild abgelesene Nennspannung des Motors. Der Einstellbereich hängt vom Umrichtertyp ab: ATV58••••M2 ATV58••••N4		
FrS	Fnenn Motor- Hz	10 bis 500 Hz	50/60 Hz (2)
	Vom Typenschild abgelesene Nennfrequenz des Motors		
nCr	Ie Motor - A	0.25 bis 1.36 In (1)	je nach Umrichter
	Vom Typenschild abgelesener Nennstrom des Motors		
nSP	Nenndrehzahl-rpm	0 bis 9999 1/min	je nach Umrichter
	Vom Typenschild abgelesene Nenndrehzahl des Motors		
COS	Cos Phi Mot	0.5 bis 1	je nach Umrichter
	Vom Typenschild abgelesener Leistungsfaktor des Motors		
tUn	Motormessung	Nein - Ja Fertig	Nein
	Durch Setzen dieses Parameters auf "Ja" kann eine Motormessung der Motorsteuerung durchgeführt werden. Nachdem die Motormessung ausgeführt wurde, stellt sich der Parameter automatisch auf “Fertig” oder bei einer Störung auf “Nein“ zurück. Achtung: Die Motormessung erfolgt nur, wenn zuvor kein Befehl erteilt wurde. Wenn die Funktion "Freier Auslauf" oder "Schnellhalt" einem Logikeingang zugeordnet wurde, muß dieser Eingang gesetzt werden (Eingang auf 0 aktiv)		
tFr	Max-Frequenz- Hz	10 bis 500 Hz	60/72 Hz (2)
	Maximale Ausgangsfrequenz. **Der maximale Wert hängt von der Taktfrequenz ab.** Siehe Parameter SFR (Menü Antrieb).		
nLd	EnergieSpar	Nein-Ja	Ja
	Optimiert den Wirkungsgrad des Antriebs. **Nur zugänglich in der Makrokonfiguration "Variables Moment".**		

(1) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungs-betriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment".
(2) je nach Position des Schalters 50/60 Hz

DEUTSCH

Menü "Antrieb"

DEUTSCH

Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
FdB	Imax=f (fmot)	Nein-Ja	Nein
	Temperaturabhängige Strombegrenzung. Dieser Parameter erscheint nur in der Makrokonfiguration "Variables Moment" (VT).		
brA	Anp Auslaufz	Nein-Ja	Nein
	Durch Aktivierung dieser Funktion erhöht sich automatisch die Auslaufzeit, wenn diese auf einen zu niedrigen Wert eingestellt wurde. Somit läßt sich das Eintreten der Störung ObF vermeiden. Diese Funktion sollte bei vorhandenem Bremswiderstand nicht aktiviert werden. Die Werkseinstellung hängt von der verwendeten Makrokonfiguration ab: Nein bei "Fördertech.", Ja bei "Variables Moment" und "Allgemeine Anwendung". Wenn Relais R2 der Funktion Bremslogik zugeordnet ist, kann die Funktion nicht aktiviert werden.		
Frt	F Rampe 2- Hz	0 bis HSP	0 Hz
	Frequenzschwelle für Rampenumschaltung. Wenn die Ausgangsfrequenz Frt überschreitet, sind die berücksichtigten Rampenzeiten AC2 und dE2.		
Stt	Typ Anhalten	STN - FST - NST - DCI	STN
	Anhaltemodus. Bei Anhaltebefehl ist der Anhaltemodus bis zum Schwellwert FFt (Menü "Einstellung") aktiviert. Unterhalb dieses Schwellwerts erfolgt das Anhalten im Freilauf. STN : über Rampe FST : Schnellhalt NST : Freier Auslauf DCI : Anhalten über Einspeisung von Gleichstrom. Dieser Parameter ist nicht zugänglich, wenn Relais R2 mit der Funktion BLC (Bremslogik) belegt ist.		
rPt	Typ Rampe	LIN - S - U	LIN
	Definiert den Verlauf der Hochlaufund der Auslauframpen. LIN : linear S : S-förmig U : U-förmig S-förmig Rampen  Der Rundungsfaktor ist fest, wobei t2 = 0,6 x t1 und t1 = eingestellte Rampenzeit. U-förmig Rampen  Der Rundungsfaktor ist fest, wobei t2 = 0,5 x t1 und t1 = eingestellte Rampenzeit.		
dCF	K Schn.-halt	1 bis 10	4
	Quotient zur Verkürzung der Auslauframpe, wenn die Funktion Schnellhalt aktiviert ist.		

Menü "Antrieb"

Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
tLI	Momentbegr _ %	0 bis 200 % (1)	200 %
	Mit der Funktion Momentbegrenzung kann das max. Motormoment begrenzt werden.		
CLI	Begr.Strom - A	0 bis 1,36 In (2)	1,36 In
	Mit dem Begrenzungsstrom kann die Erwärmung des Motors begrenzt werden.		
AdC	Auto GS-Br.	Nein-Ja	Ja
	Bremsung bei automatischer Einspeisung von Strom im Stillstand.		
PCC	Faktor P mot.	0.2 bis 1	1
	Definiert das Verhältnis zwischen Nennleistung des Umrichters und dem Motor mit der kleineren Leistung, wenn ein Logikeingang der Funktion "Umschaltung Motor" zugeordnet wurde.		
SFt	Typ F-Takt	LF-HF1-HF2	LF
	Einstellbereich der Taktfrequenz: LF - niedrige Taktfrequenz HF1/HF2 - Hohe Taktfrequenz HF1 - niedrige Einschaltdauer, ohne Deklassierung des Umrichters. Erreicht die Umrichtererwärmung 95 %, wird die Taktfrequenz je nach Umrichter auf 2 bzw. 4 kHz umgeschaltet. Unterhalb von 70 % wird die ursprüngliche Taktfrequenz wiederhergestellt. HF2 - hohe Einschaltdauer, automatische Deklassierung des Umrichters um eine Typenleistung. ⚠ **Die Änderung dieses Parameters führt zu einer Rückkehr zu den Werkseinstellungen der Parameter:** **• nCr, CLI, Sfr, nrd (Menü "Antrieb")** **• ItH, IdC, Ibr, Ctd (Menü "Einstellung").**		
SFr	Taktfrequenz-kHz	0.5-1-2-4-8-12-16 kHz	je nach Umrichter (1)
	Auswahl der Taktfrequenz. Der Einstellbereich hängt vom Parameter SFt ab. Wenn SFt = LF: 0,5 bis 2 oder 4 kHz je nach Baugröße Umrichter Wenn SFt = HF1 oder HF2: 2 oder 4 bis 16 kHz je nach Baugröße Umrichter Die max. Betriebsfrequenz (tFr) ist je nach Taktfrequenz begrenzt: SFr(kHz) 0.5 1 2 4 8 12 16 tFr (Hz) 62 125 250 500 500 500 500		
nrd	Geräuscharm	Nein-Ja	(3)
	Zufallsgesteuerte Modulation der Taktfrequenz, um das Motorgeräusch zu verringern.		
SPC	Sondermotor	Nein-Ja-PSM	Nein
	Ja: Erweiterung des Einstellbereichs von Parameter UFr (Menü "Einstellung") zur Anpassung an Sondermotoren. Zugang in den Makrokonfigurationen "Fördertech." und "Allgemeine Anwendung". PSM: sperrt die Entdeckung von "Nicht gesteuerte Abschaltung hinter dem Umrichter" (sinnvoll vor allem bei kleinen Motoren). Nein: normaler Motor Ja: Sondermotor PSM: kleiner Motor		

(1) 100 % entspricht dem Nennmoment eines Motors, dessen Leistung mit der des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment" identisch ist.
(2) In entspricht dem im Katalog und auf dem Typenschild des Umrichters angegebenen Bemessungsbetriebsstrom des Umrichters bei Anwendung mit "starkem Drehmoment".
(3) Ja si SFt = LF, Nein si SFt = HF1 oder HF2

DEUTSCH

Menü "Antrieb"

Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
PGt	Typ Impulsg	INC-DET	DET
	Typ des verwendeten Impulsgebers, wenn eine Karte E/A Istwert-Geber installiert ist: INC: Inkrementalgeber (A, A+, B, B+ sind verdrahtet) DET: Impulsgeber (nur A ist verdrahtet)		
PLS	Impulse/Umdr	1 bis 1024	1024
	Anzahl der Impulse pro Umdrehung des Gebers.		

Die grau hinterlegten Parameter sind nur bei installierter Optionskarte E/A-Erweiterung zugänglich.

DEUTSCH

Menü "Steuerung"

Dieses Menü ist in Niveau 2 (Position 🔓 des Programmierschalters) zugänglich. Die Parameter können nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter verändert werden.

Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
tCC	2/3-Draht	2 W- 3 W (2 - 3 Drähte)	2 W

Typ der Steuerung über die Klemmenleiste: 2- oder 3-Draht-Steuerung.

⚠ Bei Veränderung dieses Parameters ist eine doppelte Bestätigung erforderlich, da er eine Neuzuordnung der Logikeingänge nach sich zieht. Beim Übergang von 2- auf 3-Draht-Steuerung werden die Zuordnungen der Logikeingänge um einen Eingang verschoben.

Die Zuordnung von LI3 bei 2 Drähten wird zur Zuordnung von LI4 bei 3 Drähten. Bei 3-Draht-Steuerung können die Eingänge LI1 und LI2 nicht neu zugeordnet werden.

Werkseinstellung der Logikeingänge bei 3-Draht-Steuerung:

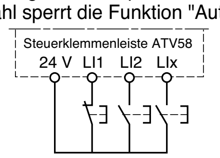
E/A	Fördertech.	Allgem. Anwendung	Variables Moment
LI1	STOP	STOP	STOP
LI2	RUN Rechtslauf	RUN Rechtslauf	RUN Rechtslauf
LI3	RUN Linkslauf	RUN Linkslauf	RUN Linkslauf
LI4	2 Vorwahlfrequ.	Schrittbetrieb	Sollw. Umschaltung
LI5	4 Vorwahlfrequ.	Anhalten Freilauf	Gleichstrombremsung
LI6	8 Vorwahlfrequ.	Löschen Störungen	Freier Auslauf

Die grau hinterlegten Eingänge/Ausgänge sind zugänglich, wenn eine Optionskarte E/A-Erweiterung installiert wurde.

3-Draht-Steuerung (Steuerung über Impulse: ein Impuls reicht aus, um das Anlaufen zu veranlassen). Diese Auswahl sperrt die Funktion "Automatischer Wiederanlauf".

Anschlußbeispiel:

LI1 : Stop
LI2 : Rechtslauf
LIx : Linkslauf



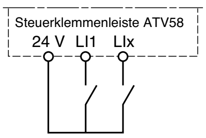
Diese Auswahl erscheint nur, wenn 2-Draht-Steuerung konfiguriert wurde.

Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
tCt	Typ 2-Draht?	LEL-TRN-PFo	LEL

Typ der 2-Draht-Steuerung:
- Zustand der Logikeingänge (LEL = Niveau)
- Zustandsänderung der Logikeingänge (TRN = Flanke)
- Zustand der Logikeingänge, Rechtslauf immer prioritär gegenüber Linkslauf (PFo = Vorrang RL)

Anschlußbeispiel :

LI1 : Rechtslauf
LIx : Linkslauf

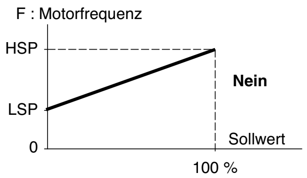


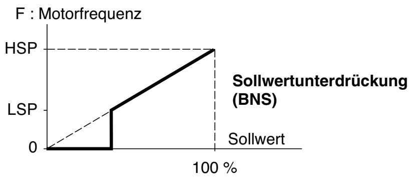
Die grau hinterlegten Parameter sind nur bei installierter Optionskarte E/A-Erweiterung zugänglich.

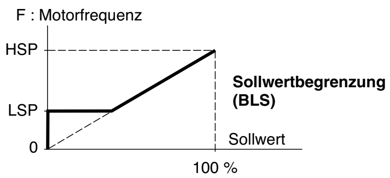
DEUTSCH

Menü "Steuerung"

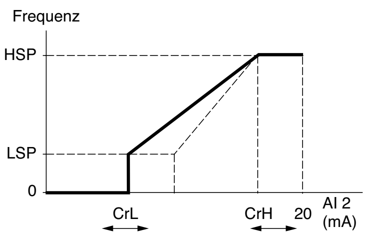
<table>
<tr><td>Code</td><td>Beschreibung</td><td>Einstell- bereich</td><td>Werks-einstellung</td></tr>
<tr><td>r In</td><td>Nur pos. Sum</td><td>Nein - Ja</td><td>Nein</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">• Eine Drehrichtungsumkehr kommt nur über den Fahrbefehl zustande, nicht über gesteuerten Richtung, selbst wenn diese negative Summensollwerte bzw. Ausgangssignale des PI-Reglers.
• Unterdrückung Drehrichtungsumkehr über FWD/REV-Taste des Terminals.</td></tr>
<tr><td>bSP</td><td>f<LSP=>LSP
f<LSP=>0</td><td>Nein
BNS: f<LSP=>0
BLS: f<LSP=>LSP</td><td>Nein</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Betriebsart unterhalb der kleinen Frequenz (LSP) :







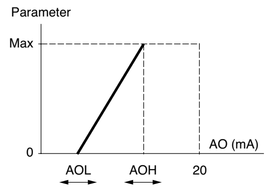
</td></tr>
<tr><td>CrL
CrH</td><td>Min Wert AI2- mA
Max Wert AI2- mA</td><td>0 bis 20 mA
4 bis 20 mA</td><td>4 mA
20 mA</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Minimaler und Maximaler Signalwert auf dem Eingang AI2.
Diese beiden Parameter definieren das Signal auf AI2. Beispiel : 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA …



</td></tr>
</table>

DEUTSCH

Menü "Steuerung"

Code	Beschreibung	Einstell- bereich	Werks-einstellung
AOL AOH	Min Wert AO- mA Max Wert AO- mA	0 bis 20 mA 0 bis 20 mA	0 mA 20 mA
		Minimaler und Maximaler Signalwert auf dem Ausgang AO und AO1 (1). Diese beiden Parameter definieren das Signal auf AO und AO1. Beispiel : 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4mA …	
Str	Sollw-Speich	NO-RAM-EEP	NO
	Bei Verwendung der Funktion "+/- Drehzahl" kann der Sollwert für den nächsten Fahrbefehl gespeichert werden: - RAM bei Fahrbefehlunterbrechung - EEPROM bei Spannungsunterbrechung.		
LCC	Vor-Ort-St.	Nein - Ja	Nein
	Steuerung des Umrichters über das Terminal. Die Tasten STOP/RESET, RUN und FW/REV sind aktiviert. Der Frequenzsollwert wird über den Parameter LFr vorgegeben. Nur die Befehle Anhalten im Freilauf, Schnellhalt und Anhalten über DC-Bremsung bleiben an der Klemmenleiste aktiviert. Wenn die Verbindung Umrichter / Terminal unterbrochen wird, verriegelt sich der Umrichter mit der Störung SLF.		
PSt	Vorrang STOP	Nein - Ja	Ja
	Vorrang der STOP-Taste unabhängig vom Befehlskanal (Klemmenleiste oder Feldbus). Um den Parameter PSt auf "Nein" zu stellen: 1 - "Nein" anzeigen 2 - auf die Taste "ENT" drücken 3 - der Umrichter zeigt "Vgl. Prog.-Anl." an 4 - ▲ , dann ▼ , anschließend "ENT" betätigen. Bei Anwendungen mit kontinuierlichen Prozeßabläufen sollte die Taste deaktiviert werden (Einstellung auf "Nein")		
Add	Adresse ATV	0 bis 31	0
	Adresse des Umrischters, wenn er über die Schnittstelle des Terminalsteckers gesteuert wird (außer bei Bedienterminal und Programmierterminal)		
tbr	BdRate RS485	9600-19200	19200
	Übertragungsgeschwindigkeit über die serielle Schnittstelle RS485 in Bit/Sekunde (Berücksichtigung erfolgt beim nächsten Einschalten). ⚠ **Wenn tbr ≠ 19200, kann das Terminal nicht mehr verwendet werden. Um das Terminal zu reaktivieren, muss tbr über die serielle Schnittstelle wieder auf 19200 konfiguriert oder eine Rückkehr zu den Werkseinstellungen ausgeführt werden (siehe Seite 121).**		
rPr	Reset Zähler	Nein-APH-RTH	Nein
	Rücksetzen der kWh oder der Betriebszeit auf Null. Nein APH : Rücksetzen der kWh auf Null RTH : Rücksetzen der Betriebszeit auf Null. Eine Bestätigung des Reset-Befehls muß über "ENT" erfolgen. Die Ausführung von APH und RTH erfolgt unmittelbar, der Parameter stellt sich anschließend automatisch auf Nein zurück.		

(1) Den Analogausgang AO gibt es, wenn eine E/A-Erweiterungskarte installiert ist.

Menü "Belegung der Eingänge/Ausgänge"

Dieses Menü ist in der Position (offenes Schloss) des Programmierschalters zugänglich.
Die Belegungen können nur im Stillstand bei verriegeltem Umrichter verändert werden.

Code	Funktion
L I2	Belegung LI2
	Siehe Übersichtstabelle und Beschreibung der Funktionen.

Die in diesem Menü vorhandenen Ein- und Ausgänge hängen von den gegebenenfalls im Umrichter installierten E/A-Karten sowie von der zuvor im Menü "Steuerung" getroffenen Auswahl ab.
Die werkseitigen Konfigurationen sind von der gewählten Makrokonfiguration vorab belegt.

Übersichtstabelle der Zuordnungen der Logikeingänge (außer Auswahl 2 Draht / 3 Draht)

Optionskarten Erweiterung E / A		2 Logikeingänge LI5-LI6
Umrichter ohne Optionsmodul		3 Logikeingänge LI2 bis LI4
NO:Nicht belegt	(Nicht belegt)	X
RV :Linkslauf	(Linkslauf)	X
RP2:Umschaltg. Rampe	(Umschalten der Rampe)	X
JOG:JOG Schrittb.	(Schrittbetrieb)	X
+SP: + Drehzahl	(+Drehzahl)	X
-SP: - Drehzahl	(-Drehzahl)	X
PS2: 2Vorw.-Frequ.	(2 Vorwahlfrequenzen)	X
PS4: 4Vorw.-Frequ.	(4 Vorwahlfrequenzen)	X
PS8: 8Vorw.-Frequ.	(8 Vorwahlfrequenzen)	X
RFC:Umsch. Sollw.	(Umschalten der Sollwerte)	X
NST:Freier Auslauf	(Anhalten im Freilauf)	X
DCI:DC-Aufschaltung	(Anhalten über DC-Bremsung)	X
FST:Schnellhalt	(Schnellhalt)	X
CHP:Umsch. Motor	(Umschalten der Motoren)	X
TL2:Moment-Begr. 2	(2. Momentenbegrenzung)	X
FLO:Vor-Ort-Betrieb	(Vor-Ort-Betätigung)	X
RST:Reset Fehler	(Löschen der Störungen)	X
ATN:Motormessung	(Motormessung)	X
PAU:PI Aut/Man	(Auto-manu PI) wenn ein AI = PIF	X
PR2:2Sollw. PI	(2 PI-Vorwahl-Sollwerte) wenn ein AI = PIF	X
PR4:4Sollw. PI	(4 PI-Vorwahl-Sollwerte) wenn ein AI = PIF	X
TLA:Moment-Begr.	(Momentenbegrenzung über AI) wenn ein AI = ATL	X
EDD:Ext.Fehl	(externer Fehler)	X

⚠ ACHTUNG: Wenn ein Logikeingang mit "Freier Auslauf" oder "Schnellhalt" belegt ist, kann ein Anlauf nur erfolgen, wenn dieser Eingang an +24V angeschlossen wird, da diese Anhaltefunktionen bei logisch 0 der Eingänge aktiv sind.

DEUTSCH

Menü "Belegung der Eingänge/Ausgänge"

Übersichtstabelle der Zuordnungen der Analogeingänge und der Gebereingänge

Optionskarten Erweiterung E / A			Analog-eingang AI3	Geber-Eingang A+, A-, B+, B- (1)
Umrichter ohne Optionsmodul		Analog-eingang AI2		
NO:Nicht belegt	(Nicht belegt)	X	X	X
FR2:F-Soll 2	(Frequenzsollwert 2) wenn ein LI=RFC	X		
SAI:Sum. Sollw.	(Summensollwert)	X	X	X
PIF:PI-Istwert	(Istwert des PI-Reglers)	X	X	
PIM:Man.Sollw.PI	(Manueller Frequenzsollwert PI) wenn ein AI=PI ond ein LI=PAU		X	
SFB:Tacho-Signal	(Tachogenerator)		X	
PTC:Motor-PTC	(PTC-Fühler)		X	
ATL:Momentbegr.	(Momentenbegrenzung)		X	
RGI:Istwert Geber	(Istwert Geber od. Impulsgeber)			X

(1) Achtung: Das Menü zur Belegung des Gebereingangs A+, A-, B+, B- heißt "Belegung AI3".

⚠ ACHTUNG: Wenn Relais R2 mit der Funktion "Bremslogik" belegt ist, wird AI3 in Werkseinstellung automatisch mit der Tachorückführung belegt, falls eine E/A-Karte installiert ist. Die Neubelegung von AI3 bleibt dennoch möglich.

DEUTSCH

Übersichtstabelle der Zuordnungen der Logikausgänge

Optionskarte Erweiterung E / A			Logik-ausgang LO
Umrichter ohne Optionsmodul		Relais R2	
NO:Nicht belegt	(Nicht belegt)	X	X
RUN:In Betrieb	(Umrichter in Betrieb)	X	X
OCC:Motorschütz	(Steuerung über Motorschütz)	X	X
FTA:Freq.-Schw. err.	(Frequenzschwellwert erreicht)	X	X
FLA:HSP erreicht	(HSP erreicht)	X	X
CTA:I-Schwelle err.	(Stromschwellwert erreicht)	X	X
SRA:F-Soll erreicht	(Sollfrequenz erreicht)	X	X
TSA:T-Schw. erreicht	(Schwelle Thermischer Zustand Motor erreicht)	X	X
BLC:Bremssteuerung	(Bremssteuerung)	X	
APL:Verl. 4-20 mA	(Verlust Sollwert 4 / 20 mA)	X	X
F2A:Freq.-Schw.2 err.	(2. Frequenzschwellwert erreicht)	X	X
tAd:Temp. Alarm	(Schwelle Thermischer Zustand Umrichter erreicht)	X	X

Menü "Belegung der Eingänge/Ausgänge"

Übersichtstabelle der Zuordnungen des Analogausgangs

Optionskarte Erweiterung E / A		Analogausgang AO
Umrichter ohne Optionsmodul		Analogausgang AO1
NO:Nicht belegt	(Nicht belegt)	X
OCR:Motorstrom	(Motorstrom)	X
OFR:Motorfrequenz	(Motorfrequenz)	X
ORP:Ausg. Rampe	(Ausgang Rampe)	X
TRQ:Motormoment	(Motormoment)	X
STQ:Moment m. Vorz.	(Motormoment mit Vorzeichen)	X
ORS:Rampe m. Vorz.	(Ausgang Rampe mit Vorzeichen)	X
OPS:Sollw. PI	(Ausgang PI-Sollwert) wenn ein AI = PIF	X
OPF:Istwert PI	(Ausgang PI-Istwert) wenn ein AI = PIF	X
OPE:Abweichg PI	(Ausgang PI-Abweichung) wenn ein AI = PIF	X
OPI:Integral PI	(Ausgang PI-Integral) wenn ein AI = PIF	X
OPR:Motorleistg	(Motorleistung)	X
THR:Motorerwärmg	(Thermischer Zustand des Motors)	X
THD:Erwärmg Umr.	(Thermischer Zustand Umrichter)	X

Nach einer Neuzuordnung der Eingänge/Ausgänge erscheinen die mit der Funktion verknüpften Parameter automatisch in den Menüs, als Makrokonfiguration wird "Anwender" angezeigt. Bei bestimmten Neuzuordnungen erscheinen neue Einstellparameter, deren Abgleich Sie im Menü "Einstellung" nicht vergessen sollten:

E / A		Zuordnung	Einstellparameter
LI	RP2	Umschalten der Rampe	AC2 dE2
LI	JOG	Schrittbetrieb	JOG JGt
LI	PS4	4 Vorwahlfrequenzen	SP2 - SP3
LI	PS8	8 Vorwahlfrequenzen	SP4 - SP5 - SP6 - SP7
LI	DCI	Anhalten über DC-Bremsung	IdC
LI	TL2	Zweite Momentenbegrenzung	tL2
LI	PR4	4 PI-Vorwahl-Sollwerte	PI2 - PI3
AI	PIF	Istwert des PI-Reglers	rPG - rIG - PIC - rdG - rEO - PrG - PSr - PSP - PLr - PLb
AI	SFB	Tachogenerator	dtS
R2	BLC	Bremssteuerung	Ibr - brt - bEn - bEt - brL - bIP
LO/R2	FTA	Frequenzschwellwert erreicht	Ftd
LO/R2	CTA	Stromschwellwert erreicht	Ctd
LO/R2	TSA	Schwelle Thermischer Zustand Motor erreicht	ttd
LO/R2	F2A	2. Frequenzschwellwert erreicht	F2d
LO/R2	TAD	Schwelle Thermischer Zustand Umrichter erreicht	dtd